NALES

DE LA

DAD CIENTÍFICA

ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente.........	D. Guillermo White.
Secretario.........	Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Vocales...........	D. Juan Pirovano. D. Pedro N. Arata. D. Carlos Stegman.

ENERO DE 1878. — ENTREGA I. — TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

Por mes, en la Ciudad............ 25 $ m/c
» fuera de la Ciudad.... 30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE POTOSÍ — 60

1877



INDICE DE LA PRESENTE E

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente......... D. GUILLERMO WHITE.
Secretario......... Dr D. ESTANISLAO S. ZEBALLOS.
Vocales........... D. JUAN PIROVANO.
D. PEDRO N. ARATA.
D. CARLOS STEGMAN.

TOMO V

Primer semestre 1878

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS
60 — CALLE POTOSÍ — 60

1877

ACTAS Y DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

ASAMBLEA

SESION DEL 1º DE OCTUBRE DE 1877.

Presidencia del Sr. White

SOCIOS :

White.
Zeballos.
Berg.
Cagnoni (J. M.)
Puiggari.
Moreno.
Dillon (J. R.)
Lagos (J. M)
Barra.
Viglione.
Aguirre.
Huergo (L. A.)
Balbin.
Büttner.
Lista.
Cagnoni (A.)
Clérice.
Burgos.
Gaffarot.
Tárigo.
Arocena.
Dillon, Juan.
Knoblauch.
Aberg.
Pirovano (J.)
Buschiasso.
Dawney.
Del Valle (P.)
Leslie.
Barbosa d'Oliveira.
Herrera Vegas.
Krause.

Oyentes :

E. Romero.
N. García.
F. Seguí.
N. Carreras.
N. Gonzalez.
Dr. W. Escalante.
Dr. G. Solveyra.
N. Pando.
N. Puiggari.

A las ocho y un cuarto de la noche fué declarada abierta la sesion con asistencia de treinta y dos sócios y nueve oyentes, cuyos nombres se leen en el márgen. Leida el acta de la sesion precedente fué aprobada sin observacion, y se dió cuenta de las resoluciones de la Junta Directiva durante la quincena.

Orden del dia

El SR. PRESIDENTE invitó al sócio señor D. Valentin Balbin á iniciar la *Conversacion* que constituia la órden del dia.

El SR. BALBIN dijo: Señores: Las obras que se están construyendo para hacer salubre á la ciudad pertenecen al sistema de circulacion continua. Por este sistema la materia fecal y las aguas servidas en diferentes usos no van á parar á depósitos ó bretes especiales, aislados los unos de los otros y establecidos en el interior de las casas ó cerca de ellas, sinó á tubos subterráneos ó cloacas que hacen converger dichas materias á un punto determinado, comunmente escojido fuera de poblado. Es á causa de esta particularidad que el sistema de circulacion continua puede decirse que no responde cumplidamente á su objeto, sinó en tanto que se adopte otro sistema que haga inocuas á las materias provenientes de las cloacas. De otra manera, esto es, con el sistema de circulacion continua reducido á una simple red de cloacas, no se tendrain sinó grandes depósitos de materias ofensivas, mas ó menos distantes de los centros poblados, cuyos efectos serian tan

perjudiciales á la salud pública como los que dimanan de los sumideros y letrinas fijas. Y este hecho es hoy dia tan averiguado en las ciudades europeas y americanas que ha llegado á ser un axioma en el arte del ingeniero hidráulico.

Conociendo, sin duda, la importancia de estas breves consideraciones, la Comision de Aguas Corrientes que es la que corre con la construccion de las Obras de Salubridad desde la ley de 26 de Setiembre de 1870, se ha ocupado mas de una vez en averiguar cual seria el sistema mas conveniente para desinfectar y utilizar las materias que provendrian de las cloacas cuando estas se diesen al servicio público. En el año de 1872 hizo con ese objeto una série de preguntas á las personas que creia mas competentes en el asunto y obtuvo las respuestas ó informes que se contienen en el libro titulado «Obras de desagüe y de Salubridad para la ciudad de Buenos Aires», que creo que ya conoce la Sociedad. Y en el año de 1876 sometió la cuestion á estudio del Consejo de Higiene Pública, despues de haber mandado practicar trabajos de nivelacion en los campos de Santa Catalina, al Sur de la ciudad, y de tener los informes de sus ingenieros, como consta de las memorias oficiales y principalmente de la del año próximo pasado. Pero, á pesar de todos estos informes y estudios, puede decirse que la cuestion no ha adelantado casí nada desde el año de 1869 en que la inició el señor D. Juan Coghlan, y despues de las observaciones que hicieron algunos ingenieros al primer proyecto del señor D. J. F. Bateman en el año de 1871; porque en todo lo que se ha hecho desde entonces hasta acá, no se ha procedido con método, á tal punto que hoy dia nos encontramos poco mas ó menos, en el mismo estado que cuando se dió comienzo á la construccion de las Obras de Salubridad, esto es, sin saber con entera seguridad, tal como debiéramos saberlo, cual es el sistema que mas nos conviene aplicar para deshacernos de las materias que provengan de las cloacas una vez que estén en servicio.

Una cuestion tan importante como esta, de la cual depende el estado futuro de salubridad de la ciudad, y cuya solucion es urgentísima, debe llamar necesariamente la atencion de esta Sociedad; y por eso la he elejido para tema de la conversacion de esta noche, en la creencia de que su discusion no puede menos que sernos provechosa, cualquiera que sean las conclusiones á que lleguemos.

Los diferentes sistemas que se conocen para desinfectar las materias provenientes de las cloacas, ya sea utilizándolas ó no, y que se han llevado al terreno de la práctica en las ciudades europeas y americanas, son muchísimos; pero pueden dividirse en seis clases, á saber:

1° Sistema de precipitacion por medio de sustancias químicas.

2° Sistema de usinas de desinfeccion.

3° Sistema de arrojar á las corrientes naturales de agua las materias ofensivas.

4º Sistema de precipitacion espontánea y filtracion.

5º Sistema de irrigacion.

6º Sistema de filtracion intermitente descendente.

Me voy á ocupar de cada uno de estos sistemas, no solo bajo el punto de vista teórico sinó tambien práctico; porque creo que de otra manera no puede resolverse la cuestion satisfactoriamente para el caso especial de esta ciudad.

Los sistemas de precipitacion, como lo indica su nombre, consisten en tratar las materias provenientes de las cloacas por medio de sustancias químicas con el objeto de hacerlas inocuas y de obtener productos útiles á la agricultura.

Los sistemas de esta clase que se han ensayado en Inglaterra, Francia, Bélgica, Alemania é Italia, ascienden actualmente á mas de doscientos treinta, y solamante su descripcion ocupa nueve volúmenes en octavo; pero con ninguno de ellos se ha podido obtener hasta ahora resultados satisfactorios. Hé aquí por qué razones:

En primer lugar, los sistemas de precipitacion son de dificilísima aplicacion práctica, cualquiera que sea el proceder que se siga, no solo por la enorme cantidad de materias ofensivas con que hay que operar sinó tambien por la diferencia de composicion que presentan estas mismas de dia en dia y aun de hora en hora, en una misma ciudad, lo que hace que las reacciones químicas no se efectúen con la exactitud deseable, así como se efectúan en un laboratorio. Y de ahí resulta que los líquidos provenientes de la precipitacion no son siempre inocuos, siendo á veces tan ofensivos como la misma materia fecal, segun consta de todos los informes de la Real Comision de Inglaterra, que es la primera autoridad en el asunto, y que tiene que estar lidiando constantemente contra la infeccion que producen dichos líquidos.

En segundo lugar, los sistemas de precipitacion son sumamente antihigiénicos; porque requieren para su establecimiento la construccion de grandes depósitos, los cuales, por mas cuidados y precauciones que se tomen, se tornan á poco de uso en verdaderos focos de infeccion que contaminan la atmósfera con sus emanacionos mefíticas. En Leamington, donde las materias de las cloacas se trataban por estos sistemas, siguiendo los mejores procederes conocidos, la infeccion de la atmósfera fué tan grande en el año de 1871, que sus habitantes pidieron á las autoridades que hiciesen parar los trabajos de desinfeccion, porque «se hallaban ya demasiado infectados noche y dia, para aguantar mas.» Son palabras textuales de las memorias oficiales. Otro tanto ha pasado en otras ciudades, como por ejemplo, Edmonton, Fottenham, etc.

En virtud de las razones que acabo de esponer, los sistemas de precipitacion ya no se emplean sinó en algunas ciudades que se encuentran en condiciones especialísimas. La ciudad de Birmingham, por ejemplo, tiene forzosamente que emplearlos; porque su municipalidad no ha podido

obtener todavia el terreno necesario para deshacerse de las materias ofensivas por medio del sistema de filtracion intermitente descendente. En Leeds, Nuneaton y Waltham Holy Cross, se siguen aplicando diferentes procederes, ya sea por no perder las obras construidas ò bien por haber contratado su explotacion à empresas particulares.

Una razon que se daba hasta hace poco en favor de los sistemas de que hablo, era que permitian estraer los elementos fertilizantes de la materia fecal á precios módicos para el comercio, pero hoy dia no tiene ninguna importancia; porque la esperiencia ha demostrado de un modo concluyente que el abono que producen es tanto ó mas caro que los abonos naturales y muy inferior á estos bajo todo respecto. En la ciudades de Leeds y Lóndres, donde se aplicó últimamente el sistema llamado A. B. C. que tanta bulla ha estado haciendo en Europa desda el año de 1861 en que fué patentado por Mr. Sillar, el abono no ha resultado tan bueno ni tan barato como se esperaba; y en doce ciudades de Inglaterra, cuyos nombres citaré si es menester, donde estos sistemas se plantearon con todos los cuidados del arte, no se ha logrado ningun beneficio pecuniario y ni siquiera se han costeado los gastos de estraccion del abono, segun consta de la memoria oficial norteamericana del corriente año, titulada «The pollution of streams», que es la última palabra de la ciencia al respecto.

Por las razones que he expuesto creo que no se debe adoptar ningun sistema de precipitacion para desinfectar las materias provenientes de las cloacas de la ciudad, y ademas hay razones especiales para opinar así.

En primer lugar cualquiera que fuese el proceder de precipitacion que se adoptase, el sistema sería costosísimo; porque no tenemos en el país las sustancias químicas necesarias para efectuar la precipitacion, si se esceptúa la cal; pero se sabe que todos los procederes en que se ha empleado esta sustancia no han dado resultados satisfactorios. En Rochdale y Edmontou los resultados obtenidos por medio de la cal han sido pésimos, segun consta de las memorias oficiales del corriente año. Y en segundo lugar el sistema no serìa higiénico; porque si en climas mucho mas frios que el nuestro todos los sistemas conocidos de precipitacion originan olores pestilenciales, claro es que aquí los originaria en mayor abundancia; y nos serían sumamente incómodos en razon de tener que estar situados al Sur de la ciudad los depósitos de desinfeccion y de ser muy frecuentes los vientos que soplan de dicha direccion.

En cuanto á la idea que se puede tener de que el abono que se fabricase aqui pudiera expenderse en el mercado, la creo completamente ilusoria; porque el estado actual de nuestra agricultura no es, por desgracia, tan floreciente como para necesitar, no digo la centésima, ni siquiera la milésima parte del abono que producirian las materias de las cloacas de la ciudad. Y si en Leicester, Rochdale y Paris, donde los terrenos están casi exhaustos de elementos fertilizantes y el abono natural es bastante caro, se

han tenido que tirar los tales abonos, con mucha mas razon aqui no tendrian ningun empleo.

Como los sistemas de que estoy tratando cuentan aquí con algunos partidarios, me voy á permitir citar como último argumento en favor de las ideas que sostengo, las conclusiones á que ha llegado la Real Comision de de Inglaterra despues de prolijos estudios á que ha estado contraida por espacio de muchos años. Esta Comision dice en uno de sus últimos informes:

«Los comisionados están obligados á admitir que la química no dá actualmente ningun recurso para precipitar las sustancias pútridas suspendidas en la materia fecal, y para deshacerse de los líquidos inmundos por la accion de agentes químicos. Las afinidades de la materia fecal son tan débiles y la materia misma se halla tan disuelta en volúmenes inmensos de agua, que su precipitacion es un problema de extrema dificultad, si no imposible». Y mas adelante agrega: «los desinfectantes no desinfectan.»

No diría una palabra acerca de los sistemas de usinas de desinfeccion, si no fuera porque han sido propuestas à las autoridades para desinfectar, y segun se ha dicho tambien, para utilizar las materias fecales de la ciudad. Estos sistemas son, en mi opinion, de los peores que se hayan ensayado; porque:

1º El tratamiento de las materias ofensivas en las usinas dá orígen á continuos desprendimientos de gases malsanos que contaminan la atmósfera.

2º Exigen enormes gastos de primer establecimiento, y el tratamiento de las materias es muy costoso y comunmente imperfecto.

3º El abono que producen es siempre de muy mala calidad y escesivamente caro.

En virtud de estas razones ya se han desechado en las ciudades de alguna importancia. Hoy dia ya no se aplican en Manchester, la Villete y Rio de Janeiro. En Manchester se les sustituyó hace poco el anti-higiénico sistema de letrinas fijas á causa de no poder aplicar otro mejor; y esto basta para hacerse una idea de lo que son los sistemas de usinas de desinfeccion.

En esta ciudad no convienen no solo por las razones que acabo de decir sinó tambien por otra muy importante que voy á esponer.

Segun los cálculos que tengo hechos, y que son los únicos que existen para basar aquí cualquier sistema de desinfeccion, la ciudad consume, término medio, ciento cuarenta y cinco litros (145) de agua por dia y por habitante, en el perímetro actualmente surtido; de modo que se puede decir que cuando las cloacas funcionen, arrastrarán diariamente ciento ochenta litros (180) de materias ofensivas por cada habitante, esto es sin contar las aguas provenientes de las lluvias. Entonces suponiendo que la poblacion de la ciudad se eleve á doscientas mil almas (200.000) cuando las obras de Salubridad estén completamente construidas, lo que no es exagerado, resulta que se tendrán que desinfectar diariamente treinta

y seis millones de litros (36.000.000) de líquidos inmundos ó sea treinta y seis mil metros cúbicos (36.000). Este volúmen contendrá aproximadamente veinte y cinco toneladas (25) de materia sólida, y no contendrá mas; porque si en cada metro cúbico de las aguas fecales de las ciudades europeas que consumen solamente noventa litros (90) de agua por dia y por habitante, hay tres y cuarta libras (3¹/₄) de materia sólida, aquí no habrá siné la mitad en cada metro cúbico, en razon de ser doble la cantidad de agua que cada habitante consume diariamente. Ahora bien: una usina para desinfectar un volúmen tan enorme de líquido con tan poca materia sólida en suspension es una cosa irrealizable.

El sistema de arrojar á los cursos de agua las materias que arrastran las cloacas, es uno de los mas antiguos. Actualmente lo emplean muchas ciudades europeas y americanas, no porque sea el mejor, sinó porque es el de mas fácil aplicacion en las condiciones en que ellas se encuentran.

Todas las Comisiones nombradas por los Gobiernos de Europa y América, que lo han estudiado en sus mas mínimos detalles, están contestes en afirmar que origina la putrefaccion de los rios y causa denudaciones en los fondos de los mismos; y por estas razones lo consideran, en general, sumamente anti higiénico y perjudicial. Sin embargo, en algunas ciudades que se encuentran en condiciones especialísimas, como por ejemplo Lóndres, el sistema no se reputa malo; porque las materias ofensivas son arrastradas por la marea baja del Támesis, y no vuelven al punto de partida, á causa de que en dicho rio la corriente descendente es mas ràpida que la ascendente. En Odessa, el sistema es bueno, porque las corrientes del mar alejan de la costa á las materias que se arrojan en él.

En virtud de estos hechos el sistema de que estoy tratando no puede reputarse malo en todos los casos, y para desecharlo en un caso particular es necesario estudiar las condiciones especiales del mismo.

Tratándose de esta ciudad, muchos han opinado que el sistema es malo; porque dicen que las materias fecales arrojadas al rio en determinados puntos de la costa, por ejemplo, en los Quilmes, serán traidas siempre á inmediaciones de la ciudad por la accion de las corrientes. Para afirmar esto, en tésis general, no se tienen todavía suficientes datos. En efecto, las experiencias hechas por los Sres. Pellegrini y Taylor en los años de 1870 y y 1871 no tienen, á mi juicio, valor alguno; porque se hicieron en muy corto número y á muy poca distancia de la costa, donde existe la denominada corriente costanera que se hace sentir en todos los grandes estuarios; y como se comprende, en caso de arrojar al rio las materias provenientes de las cloacas, no se haría seguramente dicha operacion sinó en las aguas hondas.

En las Obras de Barnard, Lobo, Page, Penn y Gorring, que he revisado cuidadosamente, no he encontrado ningun dato acerca de las corrientes de la rada que pueda darnos alguna luz al respecto.

Lo único que se sabe de positivo, y lo comprueban diferentes hechos, es que, en circunstancias determinadas, durante las mareas altas, las aguas del rio afluyen á la ciudad no solo como corrientes costaneras sinó tambien centrales. Entonces se comprende que para que el sistema de que estoy tratando surta buen éxito en todos los casos, es necesario arrojar al rio las materias ofensivas solamente durante el curso de la marea baja. ¿Y qué se hace con dichas materias durante las mareas altas que duran uno, dos y tres dias? El dejarlas en las cloacas no conviene y es imposible: será preciso conservarlas en depósitos especiales esperando á que las mareas bajas se manifiesten para arrojarlas al rio. Estos depósitos, cuya construccion aconsejaba el Sr. Ingeniero D. Juan F. Bateman en su primer proyecto, conociendo tal vez la importancia de estas razones, son de todo punto inadmisibles; porque no dejarán de ser lo que han sido en todas partes, esto es, verdaderos focos de infeccion, por mas cuidados y precauciones que se tomen.

He dicho hace un momento que las Comisiones nombradas por los Gobiernos europeos y americanos han hecho constar que el sistema de que trato causa denudaciones en los fondos de los rios. Este es un inconveniente grave que presenta aquí el sistema, y tal vez mayor que en los grandes rios de Norte-América y Europa, porque las aguas del rio de la Plata no son hondas, la cuenca es demasiado estensa y las corrientes muy débiles. Aquí se formarían bancos en el lecho del rio que ocasionarían seguramente denudaciones en los canales existentes; y yo creo que tenemos demasiados bancos y pláceres de todas formas y clases para que deséemos mas.

Por estas razones, y ademas teniendo en consideracion que existen otros sistemas mas higiénicos, de que me ocuparé mas adelante, es que creo que no debemos adoptar el sistema de arrojar al rio las materias ofensivas de las cloacas, en tanto que la cuestion se ilustre con datos prácticos y no con simples aseveraciones como se ha hecho hasta ahora.

Sistemas análogos á los que se usan para clarificar el agua de fuentes impuras destinada al uso de las poblaciones, se han ensayado para hacer inocuas á las materias fecales. Los sistemas de esta clase se conocen con el nombre de sistemas de precipitacion espontánea y filtracion; y consisten en hacer asentar la materia fecal diluida, tal como sale de las cloacas, en depósitos especiales, y en filtrarla despues en filtros hechos de arena, grava, piedra machacada y sustancias antisépticas, segun el sistema inglés y escosés. El sistema inglés es, á mi juicio, mejor que el escosés á juzgar por lo que pasa con la filtracion del agua súcia del rio.

Los sistemas de esta clase ya no se usan en grandes ciudades sinó en aldeas y villorios, que se encuentran en condiciones de no poder aplicar otros sistemas. Los principales inconvenientes que presentan son los siguientes:

1° Los depósitos y filtros dan origen á emanaciones pestilenciales.

2° Las materias fecales obstruyen con sus impurezas los poros de los filtros ó los saturan tanto á poco tiempo de uso que no filtran mas.

La Real Comision de Inglaterra expresaba esto mismo en uno de sus informes, diciendo: *los filtros no filtran.*

3° Los gastos de construccion, entretenimiento y limpieza de los filtros son ingentísimos.

4° Los líquidos provenientes de la filtracion son sumamente ofensivos.

En la ciudad de Coventry se trató de remediar este último inconveniente regando con los líquidos ofensivos, pero no se obtuvieron buenos resultados. Todos los ingenieros que estudiaron este sistema mixto en el año de 1868, lo consideraron muy inferior al de irrigacion.

Por estas razones creo que los sistemas de precipitacion espontánea y filtracion no nos convienen; y ademas porque la temperatura que se siente aquí en el verano es tan elevada que haría entrar en putrefaccion á las materias fecales antes de que pudieran filtrar. La operacion del barreno no remediaría nada; al contrario la creo sumamente anti higiénica y perjudicial. La única vez que la he visto hacer ha sido en los filtros de las actuales obras de Aguas Corrientes, á fines del año de 1869, operando con agua súcia del rio, y el resultado que dió fué pésimo, pues se llenaron de agua mala las cañerías de la ciudad.

El sistema de irrigacion de que voy á ocuparme, consiste en hacer el riego de un área determinada de terreno plantado con las materias que arrastran las cloacas. El riego es una operacion fácil y comun; y se hace de diferentes modos, á saber: por cañerías porosas (que algunos llaman sistema de irrigacion subterránea ó filtracion ascendente), por distribuidores de chorro, por canaletas superficiales y por sumersion. De estos cuatro modos, el primero es el mejor; porque la distribucion de la materia fecal diluida se hace con toda uniformidad, lo que es esencial para que las plantas la absorvan y transformen pronta y eficazmente.

El sistema de irrigacion presenta, en general, sobre todos los sistemas que acabo de tratar ventajas importantísimas que las Comisiones nombradas por los Gobiernos de Inglaterra, Francia y Bélgica han consignado en muchos de sus informes con gran copia de datos. Estas ventajas son:

1° La desinfeccion de las materias fecales es menos costosa; porque haciéndose por fuerzas naturales y automáticas no se necesitan desinfectantes, filtros, etc.

2° La desinfeccion es mas completa, porque la accion combinada del terreno y de la planta es contínua.

3° Es mas higiénico.

4° Es mas económico, porque no ha menester de depósitos, filtros, sustancias precipitantes, etc.

5º La utilizacion de los elementos fertilizantes de la materia fecal se hace siempre de un modo mas completo.

En virtud de estas razones el sistema de irrigacion fué considerado por los ingenieros, hasta mediados del año de 1872, como el mas higiénico y provechoso; pero á partir de dicho año las mas altas autoridades en la materia, en vista de los resultados obtenidos en Merthyr Tydfil y Reudal se decidieron por el sistema de filtracion intermitente descendente de que mas adelante me ocuparé detenidamente. Una de las razones que tuvieron para ello es que, en determinadas circunstancias, el sistema de irrigacion no produce la desinfeccion completa de las materias fecales, esto es, no las hace del todo inocuas. Esto se observó detenidamente en las cercanías de Lóndres, donde se hacía el riego por medio de canaletas superficiales; y actualmente, en Paris, donde se está aplicando el sistema, se acaba de evidenciar de un modo que ya no deja duda, pues se ha tenido que recurrir á los sistemas de precipitacion por sustancias químicas para tratar los líquidos resultantes del riego que se hace en la llanura de Gennevilliers, en una estension de terreno que ocupa mas de 1350 hectáreas.

Tratándose de esta ciudad, la grande estension de terreno que requiere el sistema no es un inconveniente grave en contra de su adopcion, como creen algunos. En efecto, segun los datos obtenidos por varias comisiones facultativas, despues de largos y prolijos estudios, se necesita disponer de una hectárea y media por cada grupo de doscientos cincuenta habitantes (250) para obtener buen provecho agrícolo y buena desinfeccion. Entonces suponiendo que la poblacion de la ciudad fuese de 200.000 almas cuando todas las obras estuviesen concluidas, se deduce que se necesitarían seiscientas hectáreas (600) ó sea un poco mas de un cuarto de legua. Una estension mucho mayor que esta existe en mas de un campo al Sur de la Ciudad.

Lo que obsta á la adoptacion del sistema no es la estension del terreno sinó la naturaleza del mismo; porque, aunque se haya dicho que el sistema se puede aplicar desde las arenas silíceas de Edimburgo hasta las arcillas compactas de South Norwood, el hecho es que en estos cinco últimos años se ha observado en muchas partes que no todos los terrenos son completamente buenos. Al Sur de la ciudad, que es donde convendria que estuviesen los campos de riego por ciertas razones de economia, los terrenos conocidos con el nombre de Santa Catalina son muy poco permeables; y los que están mas cercanos á la ciudad, lo son demasiado y ademas no convienen por distar poco de centros poblados. Los terrenos situados al Oeste que pudieran emplearse son á mi juicio, inferiores á los de Santa Catalina, y sumamente caros.

Pero el inconveniente mas grave que siempre he encontrado al sistema de irrigacion, y desde hace seis años lo vengo repitiendo, es que, en ciertos dias en que llueve copiosamente muchas horas consecutivas, no se podrá hacer el riego con feliz éxito; porque las materias ofensivas no serán desin-

fectadas por la accion combinada del terreuo y de la planta. Las grandes lluvias que acaecieron en el invierno que acaba de pasar, las cuales saturaron completamente la capa superior del terreno, que es la permeable, me han confirmado mas en esta opinion. Por consiguiente, adoptando el sistema de irrigacion, se tendrá necesariamente que echar al rio las materias ofensivas en las circunstancias que acabo de indicar; porque no comvendría que quedasen en las cloacas, como han opinado algunos, pues entrarían en putrefaccion al cabo de veinte y cuatro horas, principalmente si las fuertes lluvias acaeciesen en verano, como sucedió de 1870 á 1872. El conservar las materias fecales en depósitos es inadmisible por razones que ya he manifestado.

A pesar de todos los inconvenientes que he enumerado, creo, como siempre lo he dicho, que el sistema de irrigacion es mas provechoso é higiénico que el de arrojar al rio las materias ofensivas; porque 1° permite utilizar, sino en totalidad, al menos en parte, los elementos fertilizantes de la materia fecal; y 2° originaria menos contaminacion en las aguas del rio y menos denudaciones en sus fondos, pues se comprende claramente que menos daño producirán las tales materias echadas al rio una que otra vez que echadas constantemente.

El último sistema de que voy á ocuparme es el denominado sistema de filtracion intermitente. Este sistema consiste en regar con las materias ofensivas una área determinada de terreno plantado, provisto de tubos de drenage espaciados de diez á doce metros los unos de los otros y colocados á un metro y medio ó dos metros de profundidad; y dividido en cuadros ó tablones de modo que cada uno de ellos reciba una porcion igual de materias por un cierto espacio, descansando despues por lo menos tantas horas como las que estuvo en uso. Por este sistema las materias ofensivas, al estado de dilucion bajan junto con el aire atmosférico al través del terreno y se despojan de sus elementos mal sanos, los cuales son trasformados y desinfectados por las plantas.

Los líquidos provenientes de la filtracion que se escapan por los tubos de drenage, son enteramente inocuos. En Merthyr Tydfil y Kendal, donde el sistema está en uso desde hace algun tiempo, la Real Comision de Inglaterra no ha formulado todavia ninguna queja acerca del estado de los mismos, mientras que está lidiando siempre contra la infeccion que producen los líquidos provenientes de los sistemas de que ya he tratado. Segun los numerosos análisis hechos por Iranklaud, Russell, Paul y otros químicos de nota, los tales líquidos contienen muchísima menos cantidad de materia orgánica de la que fija la Real Comision de Inglaterra para clasificar de inocuos á los líquidos resultantes del riego. Por consiguiente, aquí no habria inconveniente alguno en arrojarlos al Rio de la Plata, cuanto mas que en Inglaterra se arrojan en riachos de cortísimo caudal.

Hasta hace algunos años los ingenieros temian aplicar el sistema de que estoy tratando, porque creian que la materia fecal saturaba el terreno

á poco tiempo de uso y lo hacia una ciénaga infecta; pero los resultados obtenidos en Merthyr Tydfil, Croydon y Wellingborough, desde el año de 1871 hasta acá, han demostrado de un modo concluyente que dicha idea era completamente infundada. Por numerosos análisis que se han hecho, resulta que el terreno dedicado á este sistema por espacio de cinco y seis años consecutivos, contiene menos cantidad de materias nocivas que el terreno ordinario de huerta en que se emplea abono.

El sistema de filtracion intermitente descendente permite utilizar mas los elementos fertilizantes de la materia fecal que el sistema de irrigacion. Las cosechas obtenidas en Merthyr Tydfil y Kendal bajo condiciones de clima muy desfavorables, no dejan duda alguna al respecto. Allí se cultiva toda clase de legumbres; pero aquí convendria el cultivo de la alfalfa por ser mas fácil y provechoso. Todavía no tengo datos para afirmar que el cultivo del eucalyptus nos conviniese, como creen algunos.

Los ingenieros consideran hoy dia al sistema de filtracion intermitente descendente como el mas higiénico y económico que se conoce. Las ciudades de Kendal, Croydon, Merthyr Tydfil y Wellingborough lo emplean con muy buen éxito; y algunas ciudades de Inglaterra y Francia se preparan á ponerlo en práctica. Si la ciudad de Birmingham, que tiene una poblacion de 320.000 almas, casí doble de la poblacion actual de esta ciudad, está demorando en aplicarlo, es porque su municipalídad no ha podido obtener todavía todo el terreno que necesita, como he dicho ya.

El sistema de filtracion intermitente descendente no necesita tanta estension de terreno como el de irrigacion. Segun los datos recojidos por varias comisiones facultatívas, en cada hectárea de terreno se puede desinfectar completamente, durante veinte y cuatro horas, la cantidad de novecientos diez metros cúbicos (910) de materias ofensivas. Por consiguiente, para desinfectar los treinta y seis mil metros cúbicos (36,000) de materias que povendrán de las cloacas en el supuesto que la ciudad tuviese 200,000 almas, se necesitarian cuarenta hectáreas (40) de terreno; y suponiendo que este guarismo se elevase de un 50°/₀, resulta que se necesitarían sesenta hectáreas (60) ó sea diez veces menos estension de terreno que adoptando el sistema de irrigacion. Por consiguiente, bajo este punto de vista, la aplicacion del sistema no puede ofrecer aqui ninguna dificultad.

El sistema de filtracion de que estoy tratando no presenta como el de irrigacion, el grave inconveniente de tener que echar al rio las materias ofensivas en los dias de grandes lluvias; porque, á causa del arreglo de los tablones y de la colocacion de los tubos de drenaje, el terreno no es fácil de saturar, de modo que la filtracion puede efectuarse sin inconveniente. En la ciudad de Merthyr Tydfil, con lluvias de 0,070 milímetros en 24 horas, el sistema ha dado muy buenos resultados. Por consiguiente, adoptando aqui el sistema, los líquidos resultantes de la filtracion podrian ser arrojados al rio sin peligro alguno para la higiene, durante los dias de grandes lluvias, pues haciendo bien la filtracion serian completamente inocuos. Para

garantirse de ello no habría mas que destinar una superficie de terreno arreglado segun el sistema mayor de un 20 á 30% que la necesaria en las circunstancias normales, en lo que no se tocaria inconveniente alguno, pues en los campos de Santa Catalina hay muchísimo terreno disponible, como he dicho ya.

El sistema de filtracíon intermitente descendente es de mas fácil aplicacion que el de irrigacion; porque el riego se puede efectuar por medio de canaletas ó tubos y compuertas, automáticas sin necesidad de un personal muy práctico y numeroso. Esta es una ventaja que no debemos perder de vista; porque los salarios son aqui muy caros y las personas especiales en la materia son muy raras.

Algunas han opinado que el sistema de que trato presentaria aquí el inconveniente de tener que separar la materia sólida de la líquida antes de hacer el riego. A mi juicio, este no es un inconveniente tan grave como para no adoptar el sistema; porque la separacion de la materia sólida se puede hacer económicamente por medio de la rueda separadora de Milburne, que se emplea en la ciudad inglesa de Cowntry, la cual permite separar seis toneladas (6) de materia sólida por cada cuatro mil quinientos diez metros cúbicos (4510) de materia líquida. En cuanto á la materia sólida, una vez separada, podría ser desecada por otra máquina del mismo sistema Milburne; pero aquí creo que seria mas económico mezclarla con tierra seca como se hace en Caling, Norwood y otras ciudades. En esto no habria ninguna dificultad, porque actualmente nos estamos deshaciendo diaríamente de mas de trescientas toneladas (300) de basuras, empleando sistemas muy inperfectos y sin el menor peligro para la higiene, segun consta de las memorias oficiales.

Por las razones que acabo de esponer y por otras muchas que reservo para la discusion, creo que, en el estado actual de la cuestion, el sistema de filtracion intermitente descendente es el que nos conviene adoptar. *He dicho.*

El Sr. D. Miguel Puiggari.— Pidió la palabra y se espresó en el sentido de estos estractos.

Dijo que en la última sesion se habia declarado partidario del sistema de saneamiento por circulacion contínua.

En cuanto á la aplicacion del líquido cloacal á la irrigacion, creia que en principio esto no era objetable; pero que no sucedia lo mismo en la práctica. De ahí habia nacido este debate y la exposicion que tan lucidamente acababa de hacer el señor Balbin.

En la sesion precedente habia dicho *á priori* que no creia conveniente la irrigacion, y ahora iba á aducir algunos fundamentos en oposicion á las vistas del señor Balbin.

No podia olvidar que muchas cuestiones admisibles en teoría, no lo eran bajo del punto de vista práctico.

Para aplicar al país la irrigacion es indispensable estudiar las circunstan-

cias especiales de la localidad, la riqueza, el clima, la geología, las costumbres, etc.

Un estudio semejante revelaria que no estamos en condiciones de aplicar lo que otros ensayaron mal.

Como un ejemplo, puede citarse la Compañía inglesa Metropolitana que se proponia esplotar el *sewage*, ó líquido cloacal.

La compañía se habia fundado sobre bases altamente ventajosas, con la condicion de irrigar terrenos sometidos al cultivo, en una escala de la cual nosotros distamos muchísimo. El sobrante de materia cloacal, hecha aquella irrigacion, seria aplicado á unos arenales estériles, con el fin de hacerlos fecundos.

La Compañía construyó ciento cincuenta kilómetros de caños, cuatro establecimientos de bombas, con una fuerza nominal de 2300 caballos y un capital de cien millones de francos.

Todo fué tirado á la calle. El fracaso fué completo.

Los cultivadores no pidieron ó no quisieron el *sewage;* y uno de los mas inteligentes, Mr. Campbell, declaraba que él no se serviria para sus campos de dicho abono.

Si esto ha sucedido en Inglaterra y tratándose de una Sociedad tan fuerte ¿qué no nos sucederia á nosotros?

Y sea cual fuere la cantidad de materia cloacal que se produzca, nosotros no tenemos agricultura y habria que aplicarla á un campo determinado. Pero esto no seria mas que un simulacro de irrigacion, porque al fin las materias cloacales irian á parar al Rio de la Plata.

En 1869 por encargo del Consejo de Higiene Pública habia hecho un estudio para ver hasta qué punto las aguas del Riachuelo contaminaban á las aguas de Buenos Aires.

Entonces tomó y estudió muchas muestras de agua, no quedando probada la contaminacion. Ultimamente habia vuelto á levantar muestras en el Riachuelo y frente á la casilla del Resguardo del mismo, resultando del análisis :

1ª Muestra: Grado hidrotimétrico 48; conteniendo mucha materia orgánica.

2ª Muestra: Grado hidrotimétrico 3º; de suerte que el agua del canal y casilla mencionada aparecia en condiciones mas ventajosas y con menos cantidad de materia orgànica.

¿Si pues, en tan corta distancia esa agua habia mejorado tanto, qué impurezas podria llevar cuando llegase al caño de toma de los filtros?

Se dirá que ciertos vientos, como el del Sud, hacen retroceder las materias orgánicas; pero debe notarse que la misma agitacion del rio favorece la diluicion y se produce una accion química mucho mas intensa, por la mezcla del oxíjeno del aire que reduce las materias orgánicas.

Persuadido del inconveniente de la irrigacion notaba que no siendo este

país agricultor, no se sabria qué hacer con el àrea especial sometida á aquel tratamiento.

Creia ver en todo esto una profunda carencía de estudios sérios, de suerte que cualquier sistema que se adopte, costará muchos millones y no habrá nada de seguro y definitivo.

Cuando la Comision de Aguas Corrientes, Cloacas y Adoquinado se dirigió á varias Corporaciones y personas, diferentes preguntas que envolvian un plan general de higiene urbana, decia en una de ellas si se consideraba sin peligro para la salud de los habitantes de Buenos Aires el arrojar los producto cloacales junto á la ciudad. Esta pregunta, que establecida de este modo no tenia por contestacion mas que una negacion terminante, adolecia de falta de franqueza, pues lo que queria realmente saber la comision, era el mejor medio de deshacerse de los líquidos cloacales.

Así lo comprendí yo, y así lo manifesté en el seno del Consejo de Higiene de que formaba entonces parte, y así lo comprendió igualmente el Dr. Gutierrez, cuya contestacion es una de las mas notables que se dirijieron entonces á la Comision citada, y en la que su autor con vistas puramente locales rechaza terminantemente la irrigacion como medio de deshacerse de los productos cloacales.

Tambien el Consejo fué consultado sobre el punto mas conveniente para tomar agua para surtir á la poblacion y el Consejo indicó el *Paraná de las Palmas*. Si se hubiera aceptado esa indicacion nos veriamos libres de sérios perjuicios, de gastos muy crecidos que demanda el medio de librarnos de las materias fecales, y nos habriamos ahorrado los depósitos abiertos y cubiertos para la provision de agua.

Así como creé que se vá á hacer un simulacro de irrigacion, tiene la conviccion de que se hace un simulacro de provision de agua; pues hoy las filtradas son peores que las turbias, siendo de 10 á 12 su grado hidrotrimétrico y de 3 á 4 el que señala el agua natural.

Concluyó diciendo que no conocia el sistema de la filtracion intermitente, que se dice adoptado recientemente con buen éxito, de manera que nada diria sobre él.

El Sr. Balbin observó que si hubiera de haberse hecho un caño ó túnel de toma hasta el Paraná de las Palmas, no habria bastado para eso solo todo el dinero empleado en las obras de saneamiento.

El Sr. Huergo (L. A.) Dijo que habia notado un punto oscuro en la esposicion del Sr. Balbin, respecto al mejor sistema que puede adoptarse para dar salida y destino á las materias fecales.

Creia que aun no hay estudios suficientes para poder determinar las corrientes del Rio de la Plata, y por consiguiente no bastan los análisis químicos para poder apreciar los estados de contaminacion de las aguas en las costas. En cuanto á las observaciones sobre el agua del Rio de la Plata,

que acababa de recordar el Sr. Puiggari, dijo que este señor habia olvidado decir cual era el estado de aquel rio en el momento en que tomaba las muestras de agua.

Y esto, agregaba, es indispendable porque las mareas influyen indudablemente en la direccion que tomen las aguas provenientes del Riachuelo.

Ademas de los inconvenientes que el Sr. Balbin encontraba para arrojar las aguas al rio, existe el de los bancos de materias fecales que se forman.

En Glasgow, por ejemplo, se invertian 8,000 lbs. al año en destruir los bancos cloacales.

Naturalmente aqui habria bancos en la desembocadura de los caños.

Creia como el Sr. Balbin, que era muy conveniente para Buenos Aires el sistema de la infiltracion intermitente. Este sistema reclama pequeño terreno, por otra parte. Creia que era bastante al efecto, la tercera parte de la propiedad fiscal de Santa Catalina. La parte alta de esos terrenos es perfectamente permeable. No se componen de arena ó arcilla puras. Estos dos elementos geológicos están mezclados allí.

La prueba de la bondad del terreno es la rica vejetacion que en él crece.

Despues de algunas esplicaciones pedidas por el Sr. Lagos y dadas por el Sr. Balbin, respecto á las diferencias que existen entre la infiltracion intermitente y la irrigacion, se dió por terminado el debate, pues no hubo quien hiciera uso de la palabra.

El señor Presidente levantó la sesion siendo las 10 y $^1/_4$ de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario

COMISION DIRECTIVA

SESION DEL 28 DE MAYO DE 1877.

Pico.
Silva.
Zeballos.
White.
Balbin.
Puiggari.
Olivera.

A las 8 y $^1/_4$ de la noche se abrió la sesion con asistencia de los señores nombrados al márgen.

Leida y aprobada el acta de la sesion anterior el señor Zeballos dijo:

Que con los 2,500 $ m/c. (dos mil quinientos pesos moneda corriente) que le habian sido entregados para comprar la obra de Angelis, sobre el Rio de la Plata, la habia adquirido en buena encuadernacion, y ademas las siguientes obras:

Wallace. — La selecion Naturelle.

Darwin. — Voyage d'un Naturaliste.

Y el anuario astronómico para 1877.

Se dió lectura de una nota del sócio activo Sr. Viglione adjuntando una

coleccion de figuras para el estudio de la Geometría Descriptiva, que las regalaba á la Biblioteca de la Sociedad. Se acordó agradecerselas.

En seguida fué aprobado el siguiente convenio sobre la traslacion de la Sociedad á otro local.

«El Dr. D. Rafael Herrera Vegas por la «Sociedad Médica Bonaerense» y el Dr. D. Estanislao S. Zeballos por la «Sociedad Científica Argentina» competentemente autorizados, han convenido:

1º Ambas sociedades se unen con el objeto de alquilar un local adaptado á sus necesidades é instalarse en él de acuerdo con las siguientes bases:

a) Cada una de las Sociedades nombradas concurren hasta con *dos mil pesos moneda corriente* para los gastos comunes.

b) Son gastos comunes: el alquiler de casa, pago de portero, del alumbrado è impuestos.

c) Los gastos de refaccion general del local, dotacion de mobiliario é instalacion de las oficinas de uso comun á ambas sociedades será pagado mitad á mitad.

d) Son oficinas de uso comun: un salon para las asambleas y reuniones de las sociedades y un salon de lectura.

e) Las bibliotecas de una y otra sociedad serán de uso comun entre los miembros de ellos, con sujecion á los reglamentos respectivos.

f) Las respectivas Comisiones Directivas ó sus Delegados, arreglarán todo lo concerniente á la mejor instalacion de las sociedades en el local, y harán cuanto la buena armonía exija para la mejor ejecucion de este convenio, dictando los reglamentos internos que fuesen necesarios.

Buenos Aires, 28 de Mayo de 1877.

Firmado: *Estanislao S. Zeballos.—Rafael Herrera Vegas.*

El Sr. White invitó á los miembros de la Comision á suscribir un compromiso, por el cual cada uno quedaba comprometido á dar á los sócios una conferencia sobre temas comprendidos en el Reglamento de la Sociedad, asegurando asuntos de interés para la órden del dia de cada sesion.

Cambiadas algunas ideas, el pensamiento fué aprobado, en la forma siguiente, acordándose presentarlo en Asamblea para obtener mas firmas.

« *Conversaciones científicas.* »

« Los que suscriben se comprometen á preparar conferencias privadas sobre asuntos científicos comprendidos en el Reglamento de esta Sociedad.

« Las conversaciones tendrán lugar en asambleas ordinarias ó estraordinarias, segun resolucion de la Junta Directiva.

« La Secretaria citará á los sócios como de costumbre, espresando la cuestion á la órden del dia y quien ha de tratarla.

« La conversacion será estractada por el secretario, anotando los puntos y conclusiones capitales para su publicacion en el acta.

«En la discusion á que den lugar estas conferencias se observarán en todo las prescripciones del Reglamento.»

«Buenos Aires, 28 de Mayo de 1877.»

No habiendo otro asunto á la órden del dia, se levantó la sesion á las 9 y 3/4 p. m.

PEDRO PICO.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION ESTRAORDINARIA DEL 6 DE JUNIO DE 1877.

Presidencia del Sr. Pico.

Puiggari.
Pico.
White.
Silva.
Huergo.
Zeballos.
Aberg.
Salas.
Olivera.

Abierta la sesion á las 8 1/2 de la noche, con asistencia de los socios cuyos nombres se leen en el márgen, el Secretario dió cuenta que el objeto de la sesion estraordinaria, era comunicar á la junta que la libreria del Sr. Mackern Hnos. daba un remate de libros, remitidos de Inglaterra, entre los cuales habia obras que podia adquirir á bajo precio la Sociedad.

Despues de cambiar algunas ideas fué autorizado el Sr. Aberg para asistir al remate é invertir hasta 7,000 pesos m/c. en adquirir la obra de Lord Kingsborough, titulada, *Antiquies of mexico.*

La Asamblea última resolvió que volviese á la Junta Directiva la nota del ingeniero Scott, adjuntando muestras de elementos para elaborar cales hidráulicas en el país.

La Comision resolvió : contestar al Sr. Scott, que remita á la Sociedad y por escrito los datos que posea sobre la procedencia, calidad y resultado de los productos.

Para ejecutar otra resolucion de la Asamblea, quedó nombrada una Comision compuesta de los Sres. Valentin Balbin, Emilio Rosetti, Juan Cagnoni, para que informen sobre la conveniencia de reglamentar las construcciones de planos sobre topografía y construcciones civiles.

La Comision Reformadora del Reglamento avisaba haber terminado su tarea.

No habiendo asuntos á la órden del dia, se levantó la sesion á las 9 de la noche.

PEDRO PICO.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 14 DE JUNIO DE 1877.

Presidencia del Sr. Pico.

Pico.
Huergo.
Silva.
Puiggari.
Balbin.
Aberg.

Abierta la sesion á las 8 $^1/_4$ de la noche con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen, se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados, á saber:

Una nota del Sr. Büttner, comunicando la remision de un hueso fósil que destina al museo de la Sociedad; hueso que segun sus informes pertenece á un esqueleto completo que existe sobre un arroyo del partido de Arrecifes. El Sr. Büttner aconseja á la Sociedad que comisione á alguno de sus miembros para proceder á la estraccion de esqueleto.

Se resolvió consultar á la Asamblea sobre el particular.

Otra nota del Sr. Rojas, comunicando la remision de 19 muestras de minerales de las minas de Famatina, y dos de las recien descubiertas en San Rafael (Provincia de Mendoza). Se acordó acusarle recibo y darle las gracias.

Se dió cuenta de los siguientes libros donados á la Sociedad por el socio D. Luis A. Huergo:

« Metropolitan Buildings and metropolis local management, por Edward Ward Lower.

« Manufacture of Bect-Root sugar ín England and Ireland ; por Willian Crookes.

« Scientific Results of a journes in Brasil, por Luis Agassiz.

« Traité complet de la fabrication du sucre, por Charles Stammer.

« Arts of tanning, currying, por H. Dussauce ».

Se nombró al Sr. Adolfo Buttner para desempeñar las funciones de la Comision encargada de reglamentar la dimension de los ladrillos empleados en el municipio, comision que la componian los Sres. Reid, hoy socio corresponsal, y el Sr. Bunge, ausente del país.

Por indicacion del Sr. Huergo se acordó empezar á hacer efectivo el compromiso firmado por varios señores socios, relativo al proyecto sobre conversaciones presentado por el Sr. White; resolviéndose pasar sucesivamente una nota á cada uno de aquellos, siguiendo el órden en que se hallan sus firmas. Pero siendo la primera de estas la del Sr. White, que se encuentra en el interior de la República, se decidió esperar su regreso.

Sin mas asuntos de que tratar se levantó la sesion á las nueve y media de la noche.

PEDRO PICO.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

Y DATOS SOBRE

LA RECONSTRUCION DE LA LÍNEA FÉRREA DE CAMPANA

DESTRUIDA

POR LA TORMENTA QUE TUVO LUGAR EN MAYO DE 1877

Buenos Aires, Diciembre 14 de 1877.

Señor D. Guillermo White, Presidente de la Sociedad Científica Argentina.

Muy señor mio:

Hace tiempo el Señor Ingeniero Stegmann me significó el deseo de que le suministrase los datos que tuviera sobre la reconstruccion de la línea de Campana, despues de las lluvias de Mayo último.

Habiendo dedicado desde mi llegada al país, una atencion especial á las observaciones meteorológicas, para satisfacer el pedido del Señor Stegmann, haré una breve descripcion de los interesantes fenómenos que caracterizaron esa tormenta.

Por esto he tenido que tratar cuestiones que opino son de gran interés para el Ingeniero en general, cuyo trabajo pongo á su disposicion esperando lo encuentre de algun valor y utilidad, como observaciones sugeridas por la esperiencia que he adquirido en la solucion de estos problemas que con frecuencia se repiten en este país.

Tengo el honor de suscribirme de Vd. affo. S.

Edwin Clark.

La gran tormenta que sobrevíno en los dias 1 á 3 de Mayo del corriente año, será recordada durante mucho tiempo por las inundaciones extraordinarias, que desolaron una gran parte de la Campaña de la Provincia de Buenos Aires.

Presentó un interés especial para la Ingeniería por la severa prueba á que espuso todas las obras de arte que interceptan el curso de las aguas en su descenso hácia el mar.

La tormenta, aunque de una violencia no esperimentada hasta entonces, fué de carácter especialmente normal y sencillo, precedida por fenómenos que dieron al meteorologista indicaciones de su aproximacion. Las lluvias aún en el mes de Marzo habian sido considerables, llegando á 6.15 pulgadas en la ciudad de Buenos Aires y á una cantidad mucho mayor en el interior de la Provincia; desgraciadamente no fueron registradas con precision, pero es evidente que aumentaban en proporcion á la mayor distancia del mar.

Inmediatamente despues del equinoccio y como siguiendo al Sol á tráves del Ecuador, ondas inmensas de aire ecuatorial recalentado y saturado fluyeron hácia el Sur, cubriendo toda la region de las Pampas, condensándose primeramente cerca de los Andes y gradualmente por retrogradacion inundando toda la superficie meridional de este continente.

Estas ondas me llamaron extraordinariamente la atencion por su regularidad periódica, durante todo el mes de Abril como lo demuestra el diagrama anexo de las variaciones del barómetro.

Ellas se seguian con regularidad de cinco en cinco dias, tomando cada onda sucesiva, mayor proporcion que la precedente, siendo acompañada por un disturbio ó tormenta de mas ó menos magnitud, cada vez que el instrumento marcaba el grado mas bajo.

Por ejemplo:

Abril	2	El barómetro	bajó á	29''.67,	tormenta y lluvia.
	7	«	«	29''.60,	viento pampero, del Oeste y Sud Oeste.
«	11	«	«	29''.58,	lluvia.
«	15	«	«	29''.54,	huracan á media noche y gran tormenta en el Salto.
«	20	«	«	29''.58,	lluvia y viento.
«	25	«	«	29''.49,	tronada á medio dia.
Mayo	2	«	«	29''.40,	tormenta escepcional.

Tomando la línea á las 30 pulgadas como la altura media del barómetro y otra A. B. formando un pequeño ángulo con aquella, toca casi exactamente cada punto mas bajo alcanzado por el barómetro é indica de un modo notable la accesion enorme de aire ecuatorial, recalentado y saturado que se iba acumulando de un modo tan regular y gradual.

La condensacion en lluvia de esta masa prodigiosa de vapor saturado tuvo lugar con tal rapidez que el barómetro subió en la mañana del 3 de Mayo y casi repentinamente de 29''.40 á 29''.90; la temperatura del aire bajó de una manera igualmente rápida desde 76° á 56°. El total de agua de lluvia caida en Buenos Aires, fué de 8.76 pulgadas en 48 horas, cayendo en el espacio de 13 horas la cantidad de 6.5 pulgadas.

La tormenta vino acompañada por vivísimos relámpagos, truenos, granizo y un fuerte huracan; y como sucede por lo general fué precedida por un

estado singularmente refractiva de la atmósfera, y á tal punto transparente que la costa oriental del Rio de la Plata á una distancia de mas de 30 millas se alzó á la vista, clara y prominentemente.

Fué caracterizada ademas por otros fenómenos de alto interés para el meteorologista; pero estraño al objeto de este estudio, asi que me limitaré á indicar la extraordinaria energía mecánica desarrollada por la simple presion de la lluvia descendente.

El diagrama demuestra las oscilaciones del barómetro en el período mas violento de la tormenta, observadas minuto por minuto, las que como se verá mas adelante, son sumamente interesantes y sirven para esplicar la manera aparentemente caprichosa con que ciertos parajes han sido devastados, y obras de sólida construccion destruidas, mientras que otras en las inmediaciones, de una solidez muy inferior han quedado ilesas.

Las variaciones del barómetro fueron tan rápidas, que se distinguian fácilmente á la simple vista, oscilando con un movimiento constante y ondulatorio.

Principiando á las 10^{h} 28^{m} p. m. del 1º de Mayo, se verá que el barómetro subió de 29".60 á 29".79 en un minuto y en otro minuto bajó de 29".79 á 29".58.

En los cuatro minutos siguientes subió otra vez de 29".58, á 29".81 y asi gradualmente describió la curva irregular demostrada en el diagrama.

Toda esta subida rápida de 0".19 fué debida simplemente á la fuerza mecánica con que era comprimido el aire por un torrente descendente de lluvia, precipitado en un instante, como la esplosion de una nube. La caida de 0".21 fué producida por la repercusion necesaria, para llenar el vacio causado por esta rápida condensacion, produciéndose en seguida la oscilacion natural, para volver el equilibrio tan brúscamente alterado. Una curva semejante fué otra vez observada durante la tormenta de la mañana siguiente.

La electricidad á que dió escape esta tremenda precipitacion fué en enorme cantidad pero de una intensidad moderada, fluyendo libremente en ondas y cintas de fuego brillantes por este medio saturado, siendo el trueno por consiguiente de carácter contínuo, pero sin aquellos acostumbrados estruendos definidos que tienen lugar cuando la electricidad es de mas alta tension y pasa por capas mas secas de aire mal conductor.

El granizo que acompañaba á los relámpagos era de grandes dimensiones, su formacion en esta masa de vapor recalentado, fué probablemente causada por el frio intenso engendrado por los vacios momentáneos producidos por la rápida condensacion y el pasage de estas descargas eléctricas.

Las secciones de los ferro-carriles comprendidas en esta zona y que cruzaban terrenos bajos han sido destruidas en parte. El deterioro del ferrocarril del Oeste fué de poca consideracion, pero las líneas del Sur y de Campana debido á su posicion han sido naturalmente las mas perjudicadas. El agua en todo el valle del Salado sobre el F. C. del Sur, continuó aumen-

tando durante varias semanas despues de la terminacion de la tormenta, interrumpiendo de un modo serio el tráfico y causando la muerte de un número considerable de animales vacunos, caballares y ovinos.

Esto en gran parte se esplica por las lluvias contínuas del mes de Abril, que principiaron en el Oeste é iban saturando gradualmente el terreno á medida que la tormenta se movia hácia el Este. Esta caida prodigiosa de agua, vino á ser un incremento á la napa ó manto ya existente, que se movia lentamente de los terrenos altos hácia abajo al través de las capas saturadas en que habia penetrado.

Es un fenómeno singular, que en el interior de la Pampa no exista desagüe natural en la forma de rios, de modo que la lluvia al caer sobre esta vasta superficie, penetra en el suelo poroso hasta ser contenida por una capa impermeable á una profundidad mas ó menos considerable, siendo muy probable que á esa profundidad detenidas por la friccion del suelo saturado, napas ó mantos subterráneos se muevan lenta y gradualmente buscando su desagüe en direccion al mar, siguiendo e curso que le determina la configuracion de la capa impermeable inferior.

El contínuo aumento de las aguas del valle bajo del Salado, hasta algunos meses despues de la tormenta del 2 de Mayo, se debe probablemente á los manantiales provenientes de estas corrientes descendientes.

AVERÍAS SUFRIDAS EN EL FERRO-CARRIL Á CAMPANA

El Ferro-Carril á Campana, despues de recorrer desde Buenos Aires 24 kilómetros sobre terrenos altos, atraviesa el gran bañado que forma parte del lecho moderno del Rio Paraná.

Consiste este, de un espeso depósito de aluvion que actualmente se acumula constantemente y levanta en parte, por los depósitos que dejan las crecientes del gran rio sobre su márgen oriental, y por los detritus de las barrancas y de las grandes llanuras de las Pampas, que son arrastradas por las aguas fluviales y depositadas sobre su márgen occidental.

Estas grandes llanuras se inclinan por todas partes, con una pendiente aproximadamente de 18 pulgadas por milla en las cercanías del rio, aumentando este declive á medida que se alejan de él.

El agua en las grandes tormentas es absorbida por la tierra en muy poca cantidad y se precipita por estos declives en torrentes de dimensiones destructoras, arrastrando cantidades de detritus.

El bañado aluvional así formado, consiste de lechos sucesivos de fango blando del rio y capas oscuras de tierra vegetal mescladas en algunas partes con otras de arena. Su espesor es variable, desde unos pocos piés hasta cien y aún probablemente mucho mas.

Está cortado por varios arroyos y lagunas, de fondo fangoso con numerosos lechos de antiguos rios, tembladerales y fango de gran hon-

dura, descansan sobre capas aun mas antíguas y del mismo orígen, que se han endurecido por infiltraciones de cal, hasta tomar la forma de la roca compacta llamada tosca.

El trazado del ferro-carril atraviesa este bañado en una estension de 40 kilómetros, pasando sin embargo sobre espolones salientes de la barranca superior, de manera que intercepta completamente tres valles distintos, para cuyo desagüe se han dejado numerosas aberturas en los terraplenes, bajo la forma de alcantarillas y puentes.

Las averías causadas por el agua, consistieron en la destruccion total de algunas de estas alcantarillas y puentes, y en la socavacion y destruccion parcial de una estension considerable de terraplen.

Estuve sobre la via durante la tormento del 3 y fuí testigo ocular de los deterioros, siendo tan rápida la destruccion de los terraplenes que cualquier demora en retirar la locomotora habria imposibilitado el hacerlo. Una de las curvas barométricas que demuestra la presion de la lluvia descendiente fué trazada en esta ocasion. El efecto inmediato de esta enorme cantidad de lluvia, fué convertir el bañado en una vasta laguna con 6 á 8 piés de agua en una estension de muchas millas de largo y ancho. El agua se precipitaba desde las barrancas, en forma de anchos rios por los tres valles.

La ley general de que el agua encuentra siempre su nivel no tuvo aplicacion, porque las presiones barométricas demostradas en el diagrama, eran variables y pesaban localmente sobre la laguna en un punto, y aligeraron el peso simultáneamente en otro, de tal modo que vastas ondulaciones formaron un flujo y reflujo, semejante á una marea oceánica.

El viento del Oeste que aumentó hasta ser un completo huracan, llevó por delante estas mareas, echando masas intermitentes de agua con una velocidad destructora sóbre los terraplenes y puentes. Además, las aguas represadas por los terraplenes, en algunos parages tenian 3 ó 4 piés mas de altura, de modo que se precipitaban por las aberturas de los puentes y alcantarillas, como por una represa de molino, cavando profundas sanjas en el terreno aluvial.

Los terraplenes desaparecieron ante la fuerza incesante de las olas, dejando los rieles y durmientes en el aire, mientras que en algunos parajes las aguas se precipitaron por encima de la línea y la destruyeron completamente. Una abertura hecha á propósito para aliviar la presion sobre los terraplenes, llegó rápidamente á ser una brecha de muchas varas de ancho.

El viento ha tenido mucha influencia en las averías sufridas, pues sin este hubieran sido mucho menores.

Es verdad que fueron de mas consideracion en el valle de las Conchas, por la insuficiencia de las aberturas para los desagües, que en parte es tambien obstruido por la represa de un molino. El terraplen de la

línea fué en general mas ó menos socavado y muy especialmente donde las olas ya descritas daban á las aguas un ímpetu local ó donde el suelo era de un carácter limoso y fácilmente disolvente. Ofrecia mayor resistencia donde el terreno estaba cubierto de vegetacion, especialmente de una enredadera solenácea con profundas raices pulposas. Fué además protegido considerablemente en varios parages, por la masa enorme de vegetales traida por la creciente y detenida por los terraplenes.

Es difícil con los materiales ligeros de que podemos disponer, construir obras que puedan resistir la fuerza de tales olas. El único medio práctico que puede encontrar el ingeniero, es quebrarlas por barreras de madera sobre pilotes cortos, colocados á unos pocos piés del terraplen con una tablazon horizontal que entre un poco en el agua, como para contrarrestar las ondulaciones de la superficie.

Siguiendo estas indicaciones, la empresa del Ferro-Carril del Sud ha hecho algunos ensayos de este sistema.

Los tres valles que cruza el ferro-carril á Campana son; el de las Conchas, que desagüa por el rio del mismo nombre, el valle Escobar y el de Lujan, que desagüa por el rio Lujan.

La mayor destruccion en los terraplenes tuvo lugar en el valle de las Conchas. Los grandes puentes sobre el cauce principal del rio de las Conchas y en el Lujan, nada sufrieron, pero el puente de Pacheco que está formado por un tramo central de vigas de fierro de 40 piés de largo y dos laterales de 13 piés de luz cada uno, con pilares y estribos de material, fué destruido.

Las vigas centrales y los pilares fueron arrastrados á una distancia de 60 yardas, felizmente sin deterioro alguna en la obra de fierro. Los estribos fueron tambien mas ó menos socavados.

Muchas de las alcantarillas de la cañada fueron destruidas ó socavadas; la línea fué cortada en varios puntos y los terraplenes en general bastante destruidos.

El puente en el cañadon de Escobar era de fierro de 64 piés de luz sobre estribos de albañileria, de los que uno fué destruido y arrastrado por la fuerza de la corriente. Los terraplenes sufrieron considerablemente por la accion de las olas.

En el valle de Lujan el puente del Pescado, que está formado por tres tramos de 25 piés cada uno, con vigas de fierro, estribos y pilares de albañilería fué sériamente averiado. Uno de los pilares fué arrastrado por la corriente y dos de las vigas cayeron al lecho del arroyo. Al mismo tiempo, el puente del Salado que consiste de dos tramos de 40 piés y dos de 25 se encontró en gran peligro, causado por el hundimiento de 16 pulgadas de uno de los estribos en que descansan las grandes vigas.

En este valle no hubo deficiencia de desagüe, variando muy poco el nivel del agua en ambos lados de la via, debido á la gran abertura del puente de Lujan que tiene una estension de 724 piés.

RENOVACION DE LAS OBRAS

El problema de arte mas difícil y cuya solucion era muy urgente, fué la reconstruccion de la parte destruida de la linea para la reapertura del tráfico en el menor tiempo posible; las obras fueron ejecutadas con tal rapidéz, que los trenes volvieron á correr con regularidad desde el dia 22, es decir 20 dias despues de la tormenta. En cuanto á los movimientos de tierra, se echó mano de todos los recursos de que se podía disponer tan luego como lo permitió el estado de las aguas; y afortunadamente una locomotora habia quedado disponible en esta extremidad de la línea, mientras que otra quedaba bloqueada en la Estacion Lujan.

El total de tierra empleada en la reconstruccion de los terraplenes, no bajó de 63000 metros cúbicos.

La reconstruccion provisoria de los puentes y alcantarillas, fué otro problema de mas difícil estudio.

La gran cantidad de madera que se tenia depositada en Campana y el martinete de propiedad de los contratistas señores Jordan y Compañia, prestaron valiosos servicios en la construccion de obras de madera, dispuestas sobre pilotes de modo que no estorbasen la construccion de obras permanentes. Cuando la tosca se encontraba cerca, el problema era de fácil solucion, pero al hacer perforaciones en los Arroyos de Pacheco y del Pescado, resultó que estas fluyen sobre lechos antiguos y no se encontraba terreno resistente ni á una profundidad de 50 piés. Tan blanda y elástica era esta formacion singular en el arroyo de Pacheco, que aun cuando los pilotes se hundian de 12 á 15 pulgadas bajo cada golpe del ariete, no obstante, de la gran profundidad en que esto sucedia, volvian á subir segun subia el ariete, por un espacio aun mayor. Para contener el rechazo ó efecto de la reaccion del terreno sobre el pilote, fué necesario asegurarles despues de cada golpe.

El sistema ordinario de clavar pilotes, resultó inaplicable en este caso y se tuvo que recurrir á un método nuevo por el cual se utilizase esa misma elasticidad, que dió un resultado muy satisfactorio. Para obtenerlo, se colocaron sobre el barro grandes vigas transversales de madera, ligadas entre si por medio de tornillos y separada una de otra por piezas intermedias, como se vé en la Lámina II.

Los pilotes fueron clavados pasando por entre los espacios dejados por las vigas, pero con piezas ajustadas de cada lado, para impedir que bajasen del nivel de las vigas y entonces todo el armazon era hundido en el fango por dos martinetes, con arietes de mucho peso. Por este sistema, el armazon de vigas transversales fué enterrado á una hondura de 8 á 10 piés en este depósito elástico, hasta que se encontró impracticable hacerlos penetrar sin que se manifestase la elasticidad del terreno, haciendo saltar los pilotes.

Los pilotes fueron entonces asegurados por cruces de San Andrés, y estos puentes no han sufrido el mas pequeño asiento, aun bajo el pesado tráfico á que han sido sometidos desde que fueron dados al servicio. Donde el fondo

era bueno las alcantarillas y puentes fueron renovadas con madera en el modo ordinario, mientras que algunas alcantarillas fueron enteramente cerradas y abiertas en otros parages.

RECONSTRUCCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS

La restauracion permanente de todas las obras fué el complemento de las que se debian construir. Siendo insuficiente la seccion libre de desagüe en el valle de las Conchas, se resolvió inmediatamente aumentarla construyendo un viaducto de 300 piés de largo, en la parte mas baja del terreno y en las inmediaciones del molino, que existe al Oeste de la via, dando asi una seccion doble de todas las que existian, incluso el puente sobre el rio. La estension se determinó por la diferencia de nivel á cada lado del terraplen, observando cuando la altura de la creciente llegó á su máximo y calculando la seccion libre, de modo que la velocidad de la corriente quede reducida dentro de límites que no arrastre ó destruya la vegetacion debajo del viaducto.

El suelo aqui es un aluvion oscuro, de una tenacidad y elasticidad considerable, y el viaducto como se vé en la Lámina II, consiste en una série de caballetes de madera dura fuertemente ensamblados, contraventados y enterrados en el suelo hasta una profundidad de 4 ó 5 piés, haciéndoles descansar á cada uno sobre un lecho de hormigon de cimento Portland de 3 piés de ancho, por uno de espesor. La distancia entre los caballetes es de 15 piés y soportan una doble línea de vigas de fierro sobre las cuales se apoyan los durmientes en que están asegurados los rieles de la via. La espansion y contraccion que llega á 1.8 pulgadas son contrarestadas por la pequeña cesion de los cuadros enterrados en el suelo elástico.

El costo de un puente ó viaducto es mínimo, cuando la abertura se fija de modo que el costo de cada pilar es exactamente igual, al de cada tramo y es lo que sucede en el caso que tratamos, no pasando el precio total del viaducto de tres libras esterlinas por pié corrido.

Este viaducto ha estado ahora bastante tiempo en servicio y ha probado ser de una estructura eficiente y durable.

Cada estremo del terraplen ó sea el estribo del viaducto, es formado por un tabliestacado que protege al terraplen, como lo demuestra el dibujo.

Despues de un exámen prolijo del lecho del Rio de Pacheco, donde el puente fué provisoriamente reemplazado por una construccion de madera, sobre vigas transversales hundidas en el fango como ya he descrito, se encontró que á la profundidad de 52 piés se podia obtener un cimiento sólido sobre la tosca.

En consecuencia, el puente definitivo ha sido contruido con pilotes de madera dura, clavados en la roca ó tosca dura.

En el Pescado, á una profundidad de 65 piés, no se encontró fondo resistente y lo que era peor, es que á esta profundidad se dió con una

capa de terreno en que los pilotes se hundian dos piés á cada golpe del aríete. Los estribos y pilares del puente primitivo habian sido construidos aquí como en otros puntos, sobre una capa de arena de poco espesor y estension, que se encontraba en la superficie. La destruccion del puente fué causada por la socavacion de una parte de esta capa, no teniendo los cimientos una profundidad suficiente. Sin embargo inmediatamente debajo de esta capa de arena, hasta una profundidad de 12 ó 14 piés, se encuentra otra de aluvion endurecido que ofrece una resistencia muy considerable, á dejarse atravesar por pilotes, los que penetraban fácilmente despues de haber pasado este estrato ó lecho comparativamente duro.

Se hicieron algunos ensayos para utilizar esta capa ó estrato, obteniendo resultados satisfactorios. Se encontró que un pilote de la forma indicada en el dibujo, ofrecia tal resistencia al ser clavado, que era deshecho bajo el golpe del ariete antes de atravesar esta capa y era evidente que no se podia desear una fundacion mas segura para cimiento del pilar y del estribo que se tenia que reconstruir.

Los pilotes son de madera dura, la base de seccion piramidal invertida, es formada por cuñas aseguradas con cuatro tornillos con tuerca.

Esta modificacion ha evitado cualquier destrozo de la capa dura superficial que cubre el tembladeral y ofrece una hondura al cimiento que de ningun otro modo se habria podido obtener.

Estas obras han sido ejecutadas en su totalidad por D. R. A. Wilkinson bajo la inmediata direccion del ingeniero D. Juan Coghlan y del que suscribe.

CONCLUSION

La destruccion de la línea á Campana, nos suministra datos muy importantes y de mucho valor. Es evidente que pilares y estribos de material pesado, no se deben construir en esta clase de terrenos á no ser que descansen sobre un fondo duro ó construidos sobre pilotes. Donde se hizo esto quedaron firmes aunque enteramente socavados.

En estos casos, la parte socavada ha sido rellenada con concreto ú hormigon de cimento Portland, bien apizonado y tomando precauciones que eviten socavaciones en lo futuro.

En Escobar, el pilar habia sido construido de ladrillo con mezcla de cimento Portland, sobre un cimiento de cimento, todo ejecutado con tal solidez, que fué socavado y arrastrado á una distancia de 250 yardas, como si hubiera sido un monólito, no obstante su enorme peso de cerca de 30 toneladas. Esto demuestra, la gran resistencia que tienen las obras ejecutadas con ladrillos del país y mezcla de cimento Portland.

La accion corrosiva del agua, que se precipita por la abertura de un puente ó alcantarilla, aumenta con la velocidad y hondura. En el centro de una abertura sobre un lecho nivelado la superficie de la corrien-

te descendiente, forma un plano inclinado desde el nivel superior hasta el inferior, disminuyendo la hondura con uniformidad, pero aumentando la velocidad en mayor proporcion hasta que esplayándose se pierde. El poder de arrastrar es por consiguiente mayor en la parte baja de una alcantarilla y un poco mas adelante del punto en que la corriente pierde su fuerza, el material arrastrado se acumula formando un banco ó isla.

Por otra parte, el agua que corre libremente en el centro por la parte superior y se detiene contra el estribo, mantiene su hondura primitiva, mientras que la corriente en su pasage mas abajo convierte la base de esta columna en apariencia tan tranquila en un remolino en el fondo, que obra con fuerza destructora sobre un suelo blando, cavándolo frecuentemente y haciendo pozos y huecos al costado de los muros en ala del estribo.

Aun hay otro efecto socavador de importancia considerable debido á la hondura. Las escavaciones practicadas para la construccion de los cimientos, algunas veces se rellenan con tierra suelta y principiando generalmente las escavaciones cerca de los estribos, aumentando su fuerza con la profundidad, de modo que puede socavar los estribos, mientras que en el centro de la abertura ó tramo ni aun el pasto haya sido movido.

En todos los casos, unas pocas alcantarillas de gran abertura son preferibles á mayor número de chicas, y las zanjas para cimientos bien rellenadas con buen material bien apizonado. En el caso ocurrente se ha empleado con éxito la greda ó arcilla, pero despues de cada tormenta ó lluvia, debe arreglarse el lecho ó suelo de la alcantarilla en cuanto sea practicable en un plano nivelado.

Siempre que los pilares han sido construidos sobre pilotes de madera ó de fierro, no han sufrido deterioro alguno y para evitar las numerosas dificultades que acompañan al empleo de material pesado, sobre un fondo tan poco consistente, se han clavado pilotes aun para los estribos.

Construyendo las vigas con una pequeña longitud mayor, permite que el estribo sobre pilotes pueda ser colocado en el mismo terraplen, protegiendo el pié del talud natural con tabli-estacas, aun en el caso de crecientes de mayor estension que las pasadas, todo lo que puede suceder, es que el pié del terraplen fuese socavado, hasta que la abertura tuviera un ancho suficiente para el libre paso del agua, sin que por esta sufriesen los puentes perjuicio alguno.

La renovacion consistíria entonces simplemente en unos pocos metros cúbicos de tierra, que con facilidad se reponen. El viaducto de madera antes descrito, ha sido proyectado en conformidad con estos principios, que son el resultado de la experiencia, y que se cree con confianza, son dignos de la atencion de todo ingeniero que pueda tener dificultades de esta naturaleza á vencer.

EDWIN CLARK.

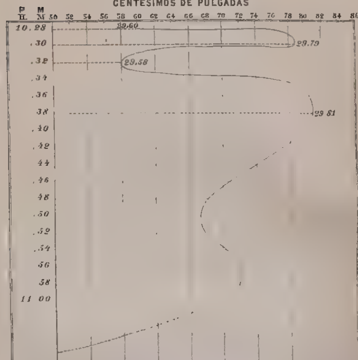
BUENOS AIRES

BAROM À LAS 9 DE LA MAÑANA

REDUCIDO À 32°

1877.	Temperatura media	4 5 6 7 8 9 30		Barom: Pulgadas
Abril 1	75			29.88
2	74	B		67
3	65			87
4	66			89
5	72			.90
6	74			73
7	59	Tormenta	Pampero	.75
8	54			30.04
9	59			29 87
10	64			71
11	67	Tormenta	Lluvia	.58
12	64			76
13	62			.90
14	65			.90
15	70			.63
16	69	Tormenta		.72
17	67			.78
18	66			79
19	65			.66
20	68	Tormenta	Noche	59
21	60			.79
22	62			82
23	63			.79
24	69			64
25	63	Tormenta Tronada	Medio dia	.49
26	55			95
27	56			30 0
28	62			29 97
29	66			93
30	66	Tormenta		.80
Mayo 1	72			.78
2	67	Gran Tormenta		40
3	56			.90
4	54	A		.84

4 5 6 7 8 9 30

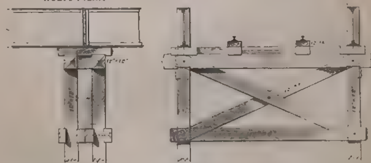


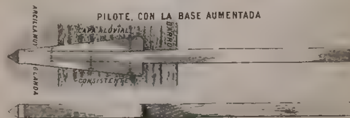
FERRO-CARRIL DE BUENOS AIRES Á CAMPANA

PUENTE "ARROYO DEL PESCADO"

NUEVO PILAR

SECCION SOBRE EL PILAR





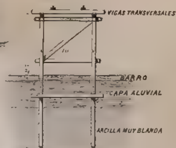
FERRO-CARRIL DE BUENOS AIRES Á CAMPANA

DETALLES DEL PUENTE PROVISORIO "PACHECO"

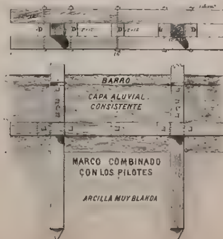
ELEVACION



SECCION TRANSVERSAL



PLANO DE LOS MARCOS



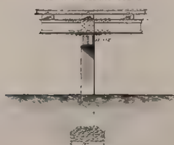


VIADUCTO DE "LAS CONCHAS" 300 PIES DE LARGO

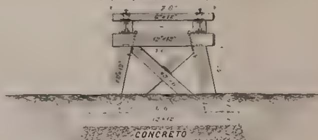
ELEVACION



ELEVACION DEL CABALLETE



SECCION POR LAS VIGAS, ETC





NOTAS

SOBRE

ALGUNAS PLANTAS USUALES DEL PARAGUAY

DE CORRIENTES Y DE MISIONES

(Conclusion)

Taquârá, *(Caña gigantesca).* Fam. *Graminàceas.* Gen. *Bambusa.*
Sinónimos *guarani:* Taquâ, *cañas huecas.* Taquâ-ratĩ, *cañas macizas.* Taquâ-reé, *cañas dulces.* Taquâ-rĩ, *cañas de castilla.* Taquâ-rembó, *cañas delgadas.*

Hay varias especies de *Tacuaras*, una llenas y otras huecas; la mas grande adquiere de 40 á 50 piés de altura, y 5 á 6 pulgadas de diámetro. En el interior de las articulaciones de esta especie, hállase, aunque raras veces, una materia concreta, que parece ser el verdadero y tan celebrado *Tabaxir* de la India (silicato de potasa y de cal, segun Vauquelin). Las tacuaras son muy útiles para las construcciones rurales, techos, cercos, canales de irrigacion, etc., etc. Con el Tacuarembó se hacen tejidos como del mimbre *(Salix viminalis).*

Taquârî-mi-hiacâbaé. Fam. *Gencianáceas.* Gen. *Gentiana.*
Propiedades tónicas.

Taquâ-pará, *Caña overa.* Taquâ-pé-ỹ, *Caña del camino de agua*, literal. Especies de bambusas que crecen en los bordes de los rios.

Tamănduá-hiacâbaé. Fam. *Labiadas.* Gen. *Hyptis.*
Planta aromática, empleada como la melisa oficinal.

Tama-rá-cuñá. Hermosa *Orquídea* que he visto parásita sobre el *Cœsalpinia adstringens*, Pdi., cerca de la Asuncion. Su nombre deriva de la forma de la hoja que es ovalado-prolongada: Tamă-tiá, *verenda muliebria*; rá, *semejante*; cuña, *mujer.* A varias Orquídeas, cuyos tubérculos son mucilaginosos y astringentes, se les dá el nombre vulgar castellano de *Suelda consuelda.*

Tape-cué-caá. *(Yerba del Indio viejo).* Fam. *Tymeleáceas.* Gen. *Junifera?* Mart.

Arbusto pequeño cuyas hojas son muy eficaces para el tratamiento de las úlceras crónicas. Paréceme semejante á la Guazatunga, conocida tambien en las Misiones brasileras con el nombre de *Yerva dó tenente*, traida

por el Sr. D. Pablo Coni de las Misiones Argentinas. Contiene un principio ácre no estudiado todavia.

Taropé y Caápiá. Fam. *Urticeas.* Esp. *Dorstenia brasiliensis.*

Segun el P. Segismundo, la raiz del Taropé es remedio infalible y «poderosísimo contra la mordedura de *fieras* que arrojan veneno frio, como vívoras, cerastes, aspid, escuerzos, etc., etc.; teniendo la misma eficacia contra cualquier otro veneno *frio* dado en bebida ó comida, que poderosamente destruye». Despues de ponderar su eficacia para favorecer la erupcion del sarampion y viruelas, para combatir las fiebres pútridas y malignas, la atonia del tubo gastro-intestinal y para deshacer los grupos de sangre extravasada en las concavidades del pecho y del vientre, concluye diciendo: «Tengo por cierto que mientras durare en el cuerpo humano el olor del Taropé no será mordido de ninguna sabandija venenosa, y juzgo que su contacto las mata». Creo inútil hacer notar cuan exageradamente aprecia el autor las virtudes diaforéticas, muy remarcables á la verdad, de la contrayerba.

Tarumá. Fam. *Verbenáceas.* Esp. *Vitex tarumá.*

Arbol grande, de copa redondeada, con flores azules en cimas olorosas, con drupas negruzcas aromáticas y comestibles, aunque de sabor algo acre y desagradable. La madera es dura, útil para trabajos comunes de carpintería. Los curanderos del país aseguran que la infusion preparada con las hojas de Tarumá, previene la formacion y destruye los cálculos vesicales. Creo tan poco fundada esta opinion, como aquella que atribuye propiedades antiafrodisíacas al *Vitex agnus castus*, que tambien pertenece al género *Sauzgatillo* de Cavanilles. Empléase el cocimiento de la raiz en las afecciones sifilíticas atónicas. Las frutas son mucilaginosas y pectorales.

Taperibá-guazú. Fam. *Laurineas.* Gen. *Persea.*

Arbol vistoso y de madera útil.

Taperibá-mi y Mbuÿ-guazú. Fam. *Compuestas.* Gen. *Eupatorium.*

Se comprenden con la misma denominacion varios *Eupatorios* y tambien algunas *Agrimonias* de las *Rosáceas*, quizás introducidas, de propiedades ligeramente astringentes.

He hallado varias plantas trepadoras pertenecientes al primer género, de hojas aromáticas, empleadas contra la mordedura de las vívoras ponzoñosas, y que creo difieren poco del célebre *Mikania guaco* de Colombia. En efecto el *Mikania opifera* y el *M. officinalis* se emplean en los casos referidos, y contra las fiebres intermitentes.

Tembĕtarÿ *(Claralier).* Fam. *Rutáceas.* Esp. *Zanthoxylum Langsdorfii, hyemale, petiolare, rugosum,* etc., etc.

Arboles y arbustos, la mayor parte armados de aguijones robustos; de hojas aladas con impar, punteadas y glandulosas en el márgen, aromáticas; aquellas del Tembĕtarÿ-mí exhalan un olor agradable de melissa

Las flores son en cimas y racimos. El fruto se compone de 1 á 3 cápsulas del tamaño de un grano de pimienta, acompañadas ordinariamente á la base de algunos tubérculos que representan las cápsulas abortadas, la semilla es negra y oleosa, el epicarpio contiene un aceite esencial picante muy aromático, la corteza del tronco y de las ramas tiene igualmente un sabor de pimienta persistente, por lo que se emplea como sialagogo y tambien como sudorífico, diurético y estimulante. Estos diversos *Zanthoxylum*, entre los que me parece hay algunas especies nuevas, poseen propiedades terapéuticas muy marcadas. El Tembĕtarȳ-mí es abundante por los alrededores de la ciudad, y sus hojas están impregnadas de una cantidad tan notable de aceite esencial, que su extraccion podria ser ventajosa. Es un amargo acre, aromático y estimulante.

Tatáyibá. Fam. *Urtíceas*. Esp. *Broussonetia tinctoria (Maclura?)*

Arbol con ramos rollizos pálidos, hojas alternas dísticas, de peciolos cortos simétricos de 3 ½ pulgadas, ásperas. Estípulas caedizas. La madera es muy dura, de grano fino, empleada en la ebanisteria, y como materia tinctoria amarilla. La morera, que pertenece á la misma familia, prospera perfectamente en el Paraguay y en Corrientes, y algunos ensayos que he hecho para la cultura del gusano de seda, han dado los mas satisfactorios resultados. Hay tambien otras especies del género *Maclura* cuyas maderas son de textura fina, empleada para muebles y para tintes. Bajo la misma denominacion de Tatáyibá se comprenden el *B. xanthoxylon brasiliensis*, etc., etc.

Tayá. Fam. *Aroideas*. Varias Esp. de los géneros *Arum*, *Caladium*, *Colocasia*, etc., etc.

Plantas de jugo acre que se emplean, no obstante, á manera de hortalizas despues de cocidas.

Tayuyá. Fam. *Cucurbitáceas*. Esp. *Bryonia bonariensis*, *Momordica cordifolia*; pero especialmente el *Trianosperma* tayuyá de Mart.

La parte usada es la raiz, que es blanca interiormente, cubierta de una epidermis rojiza, su sabor es primeramente amiláceo, en seguida acre, amargo y desagradable; contiene mucha fécula. El principio activo, la Tayuyina, análoga á la *Bryonina*, es soluble en el agua y en el alcohol, pues produce efectos emeto-catárticos violentos, tanto suministrada en deccoccion acuosa, como en tintura alcohólica. Posée propiedades drásticas enérgicas, obrando sobre el tubo gastro-intestinal con suma prontitud y violencia.

Es usada en casos graves de hidropesias, parálisis, enfermedades cutáneas inveteradas, sífilis, etc., etc. Es un medicamento á que el vulgo presta gran fé, y del que en efecto se obtienen algunas veces resultados favorables. Su uso terapéutico está sin embargo sugeto á los mismos inconvenientes que nuestra *Bryonia alba*, y otros drásticos análogos de la misma familia. Se emplea á la dósis de 2 á 4 gramos en infusion ó decoccion, y últimamente se ha preconizado la tintura hydro-alcohólica en la proporcion de una parte

de la raiz por cuatro de vehículo, á la dósis de seis á quince gotas por cada dósis, para combatir la sífilis terciaria.

Es la misma planta que los brasileros denominan *Leroy vegetal, y Abobrinha do mato (Wilbrandia drástica).*

Toro-caá. Fam. *Leguminosas.* Gen. *Melilotus*? pero mas bien es un nuevo género, del cual hay dos especie:

Toro-caá y Toro-caá-mí. Dice el Padre Lozano con verdad: «Conócese fácilmente por el fragantísimo olor que despide, parecido á la Yerba buena y Toronjil; son sus flores tambien de suavísimo olor entre amarillas y blancas. Es rara la eficacía de su cocimiento para desinflamar los flemones de la boca, la corteza de su raiz es resolvente......y las hojas reparan la relajacion del vientre. Esta yerba aromática es muy apetecida por el ganado vacuno.

Tungaó-caá y Caă-yaguá. Fam. *Verbenáceas. (Polco).* Esp. *Lippia Polystachia; Lantana camara.*

Empleadas contra la tos crónica, y las enfermedades asténicas de las vias respiratorias.

Tupăcí-cambuỹ. *Lac matris Dei.* Fam. *Euforbiáceas.* Esp. *Euphorbia serpens.*

Diurética y purgante.

Tupăci-yetí. (lit.: *Tuber matris Dei).* Fam. *Aristoloquieas.* Esp. *Aristolochia ringens, brasiliensis,* ipéruí, etc., etc. *Aristolochia antihistérica.*

Las raices poseen un olor alíaceo alcanforado, con sabor amargo nauseante. Véase: Ipé-mí y Patito.

Tuyá-renipiá. Fam. *Piperáceas* (lit.: *rodilla de viejo*), á causa de las nudosidades del tronco.

Se emplea como estimulante.

Timbó-monotí. Fam. *Leguminosas.* Cambá-nambí. (Orejas del negro), por la forma negra y arqueada de la legumbre.

Madera blanca y útil.

Timbó-pytá. } Otras especies de árboles, de una madera blanca facil de
Timbó-yú. } cortar y trabajar, difícilmente atacada por los insectos; empleada para bateas, recipientes, canoas, etc., etc. Los frutos poseen propiedades errinas y astringentes. Parece que contienen algo de saponina. No deben confundirse estas leguminosas con el *Paullinia timbó* de los brasileros con el cual se prepara el *Guaraná,* (1) y que corresponde á la familia de las *Sapindáceas.*

Tayí-hú. *Lapacho negro.*

(1) P. Sorbilis

Tayí-yú. *Lapacho amarillo.*

Tayí-pichaï. *Lapacho crespo.* Fam. *Bignoniáceas.* Gen. *Tecoma.* Esp. *T. curialis,* T. ipé, *Tecoma speciosa,* etc., etc.

Arboles vistosos de 20 y 30 varas de alto, que florecen antes de brotar las hojas, y cuyas flores son rojas, amarillas, moradas, etc.

La madera de estas especies es pesada, compacta, escelente para construcciones, ebanistería y especialmente para vigas, pilares, rayos de ruedas, pinas, etc., siendo, ademas, de mucha duracion en las embarcaciones.

La materia colorante del lapacho pasa al rojo anaranjado por los alcalis, y con las sales férricas produce tintas oscuras muy firmes.

El Sr. Dr. Siewert ha extraido del lapacho una materia cristalizada, que ha denominado *Ácido lapáchico,* ya anunciado por el distinguido botánico brasilero Saldañha da Gama (véase : *Opúsculos,* 1869).

Tataré. Fam. *Leguminosas.* Esp. *Acacia maleolens.*

Arbol cuya madera quema difícilmente desprendiendo un humo fétido que esplica su nombre guaraní; (*fuego hediondo*). Es ùtil en las construcciones navales para baos, curvas, etc., etc. Siendo bastante resistente y compacta, y al mismo tiempo fácil de trabajarse.

Teyú-caá. *Yerba de là Iguana.* Fam. *Compuestas.* Gen. *Eupatorium*

Planta aromática con olor de meliloto empleada como carminativa, y especialmente contra la ponzoña de las víboras. Se dá el mismo nombre al *Ophrys tuberculosa,* de las *Orquideas.* En el Brasil meridional la llaman *Paratudo.*

Se tiene para esta planta la misma tradicion que para el *Guaco* de Mutis : esto es, que el ave llamada Teijuasù se frota en ella, cuando lucha con las serpientes venenosas.

Tuyá-rendívá. *(Barba de viejo).* Fam. *Bromeliáceas.* Esp. *B. usneoides.* Véase : Igaú. Tambien la *Clematis Hilarii* y *C. guaranitica,* las que se emplean como vesicantes.

Tucá-ibá. *(Fruta del tucano).* Fam. *Amarillideas.* Esp. *Tukyrá amaryllis.*

Especies de lirio, sin aplicaciones medicinales.

Taya-ibá. Fam. *Aráceas.* Esp. *Caladium spinescens.*

Las hojas son detersivas y las raices cocidas comestibles.

Tupichá. *(Escoba).* Se dá este nombre á varias plantas vulgares y abundantes, como : *Buddleja connata, Cassia occidentalis y falcata, Sida disticha,* etc., etc.

Trompeta-caá, Mburé-caá. Especie de *Datura,* de corola blanca, hojas aovado lanceoladas, de menores proporciones que la *D. fastuosa.*

Tuna. Varias especies de *Cactus, melocactus, cereus, opuntia,* etc., etc., con cuyas hojas carnosas se preparan conservas azucaradas. A una *Peres-*

kia se la conoce vulgarmente con el nombre de *Amapola* y se la emplea para cercados. Abunda en las inmediaciones de la Asuncion (*Pereskia horrida*).

Tapiá. Esp. *Cratœva tapia.*
Véase: Naranja de Payaguá.

Tangará-caá. Fam. *Rubiáceas.* Esp. *Cephœlis ruelliœfolia.*

Ubá-rogué-yohaba. Fam. *Cucurbitáceas.* Gen. *Bryonia*, posiblemente *Trianosperma.*

Planta trepadora de hojas ásperas al tacto, cuyo fruto es una pequeña baya pisiforme. La raiz es gruesa, feculenta, blanquizca; se emplea generalmente contra varias enfermedades crónicas, como purgante drástico poderoso.

Ubá-umbé. Fam. *Ampelídeas.* Esp. *Cissus tamoides, bonariensis,* etc.

Urucú. *Achiote.* Fam. *Bixineas.* Esp. *B. orellana.*

Arbusto comun de cuyas semillas se estrae una materia colorante cuyo uso es conocido, y que los indios emplean para pintarse el rostro en sus dias festivos ó cuando entran en combate.

Me parece curioso y tal vez útil trascribir la opinion del Padre Sigismundo sobre las propiedades medicinales del Urucú, dice así: « Socorre en tiempo de pestilencia y vientos corrompidos fortificando el corazon y estómago, tomando del polvo de la semilla una dracma en ayunas, en agua de borraja ó vino ó en cosa adecuada como de llanten, ó de acetosa, y cierto, es único remedio á los disentéricos, en el principio, y si los flujos provienen de relajacion es mas eficaz el polvo de la corteza de sus raices, por ser mas desecativa y estípticas.......Es alabado cordial á los de fiebre maligna y pútrida, mayormente á los que les dá con cursos biliosos y sanguíneos, y á los dolores celiacos y úlceras de los intestinos delgados y gruesos.

Urupé ó Irupé. *Maiz del Agua.* Véase: Abati-yú.

Urusú-hée. Fam. *Leguminosas.* Esp. *Periandra dulcis.*

Se emplea como el *Urusú* oficinal. Se conoce otra especie análoga, el *Glycirrhiza americana.*

Umbú. Fam. *Fitolacáceas.* Esp. *Phytolacca dioica? Pircunia.*

Las cenizas obtenidas por la combustion de la madera y hojas de este árbol contienen una proporcion notable de potasa. Se dice que el zumo de las hojas es detergente, y que acelera la cicatrizacion de las llagas y heridas. Se prepara con estas un unguento á que se da el nombre de *Sanalotodo.*

Urundey. Fam. *Terebentináceas.* Esp. *Astronium fraxinifolium; A. urundeibá; A. Commune.*

Arboles que adquieren ordinariamente grandes dimensiones. El Urundey-mí es muy adecuado para muebles. El Urundey-pará alcanza á 30 y 40 varas de alto; su corteza es liza y blanquizca, la madera es de color de olivas con vetas de matices muy vivos que oscurecen con el tiempo, pero

que pueden conservarse por medio de un barniz. Es madera que puede emplearse con ventaja en las construcciones navales, así como para vigas, tirantes, postes, etc., por ser de larga duracion é imputrescible. El Urundey-pytá es tambien incorruptible debajo de tierra, tiene color rojo, se emplea para postes, pilares, vigas, tablones, etc., pero es necesario trabajarlo cuando fresco, porque de lo contrario adquiere tal dureza, que embota y mella el filo de las herramientas.

Urubú-retigmá. Fam. *Compuestas*. Esp. *Eupatorium indigofera*, Pdi.

Interesante arbusto de 10 á 12 piés de altura, de hojas opuestas, pecioladas, aovado lanceoladas, con 5 nervios principales que parten casi de la base de la hoja, prolongándose hácia el ápice; tienen de 4 á 5 pulgadas de largo por 2 de ancho. El pedúnculo multifloro sale de la áxila de las hojas; las flores son de color blanco verdoso, en racimos ó cimas axilares, con 3 cabezuelas en cada pedícelo parcial. Aquenio oscuramente tetragono coronado de pelos sencillos.

De las hojas de esta planta, que he descrito por primera vez, se extrae una abundante cantidad de añil, por un procedimiento semejante al que se emplea para obtenerlo de las indigoferas.

Su nombre guaraní significa: *pierna de cuervo,* á causa del aspecto que tiene la materia colorante al formarse en la cuba.

Yacaratiá. Fam. *Papayaceas*. Esp. *Vasconcellea yacaratiá,* Pdi.

Fruto comestible, semejante al *Mamon*.

Yaguarundí. Nombre genérico de varias especies vegetales aromáticas y de sabor acre ó picante, como son: *Salvia*, *Piper*, *Arthante*, *Monniera*, *Pilocarpus*, etc., etc.

A una piperácea se la llama Yaguarundí pelitré, es un estimulante enérgico. El Yaguarundí-mí, es el *Piper Yaguarandi* de Velloso, y constituye un remedio popular para hace brotar de nuevo las enfermedades exantemáticas que hubiesen desaparecido á causa de algun tópico repercusivo. (En el Brasil dicen: *Jaborandi*). Véase: Ibirá-taў.

Yerba del lucero. Variedades del Yaguareté-caá del género *Conyza* que se tiene por muy eficaz en la amenorrea.

Yatitá. Fam. *Urticeas*. Gen. *Ficus*.

Especie de *Higueron* mas pequeño.

Yatiuná. Fam. *Rosáceas*. Esp. *Rubus Sellowi*.

Se emplea como astringente.

Yetirá-bay. *Correhuela*. Fam. *Convulvuláceas*. Esp. *Ipomœa operculata*. *Piptostegia Pisonis*. *Batata purgante*.

La parte usada es la raiz que es gruesa, napiforme con círculos fibrosos concéntricos.

La fécula que se extrae de ella contiene una proporcion variable del

principio resinoso purgante. Se emplea á la dósis de 2 á 3 dragmas.

Yuá-paraguay. Fam. *Rhamnáceas.* Esp. *Condallia mycrophilla.*

La raiz de un *Colletia* se emplea en Misiones como febrífugo.

Yerba-mate. Véase: Caá-mí.

Quizás ya no seria fácil hallar un manuscrito auténtico del tratado de las plantas del Padre Sigismundo, por lo que creo no carecerá de interés el copiar á continuacion la descripcion textual que él hace de la Yerba y de sus virtudes medicinales, pues en medio de esa fraseología anticuada y ampulosa, me parece que puedcn recabarse algunas indicaciones útiles. Dice así: «Crió el Todopoderoso en estas tierras últimas de la América este árbol hermoso y agradable á la vista; como gustoso y provechoso á sus habitadores. Es el color de sus hojas muy semejante á las del laurel de Europa, pero algo menores. Crece su tronco mas alto y mas grueso, es cubierto de una corteza lisa, blanquecina ó cenicienta; sirve esta para refinar los tintes de negro, y á falta de agallas se puede usar de ella así para los tintes, como para los mordientes; así como para las medicinas en prácticas con que se pretende comprimir, desecar y unir ó confortar los miembros relajados, contusos ó quebrados, por ser muy templado su calor, y constar de partes calientes y frias, como el arrayan, y así mismo amargas y astringentes, de suerte que puede servir en lugar de aquel en todo lo que fuera cocimiento, pero en lo que toca á infusiones nó, porque tiene en la superficie partes lubricantes y solutivas, de suerte que puesta de noche en infusion de agua caliente, y colada á la mañana y tomada con azúcar, hace cursar ó purgar tres ó cuatro evacuaciones, aunque es así ingrata al estómago y le desabre.

Socorrió Dios con esta medicina á esta pobre tierra por ser mas conducente á ella que chocolate y vino, así como lo es de cacao en Oriente; porque estas tierras muy calientes y húmedas causan graves relajaciones de miembros, por la grave apersion de los poros, y vemos que de ordinario se suda con exceso, y es remedio el vino, ni cosas cálidas para reprimirlas, y la *Yerba* sí tomada en tiempo de calor con agua fria, como la usaban los Indios, y en tiempo frio ó templado con agua caliente templada, y los que la usan muy caliente y en mucha cantidad lo yerran, y no les hará mucho provecho. Si se toma muy caliente conviene sea poca cantidad, como 4 ó 5 sorbos, porque así conforta el estómago; pero no hace regir porque el agua muy caliente seca las partes térreas y astringentes y comprime las vias, causando obstrucciones y ventosidades molestísimas, de suerte que dan ansiedades de corazon, falta de sueño, y desabrimiento á los miembros principales, causando movimientos de lujuría, y de cólera y melancolía, y todo ello depende de estar tapadas las vias comprimidas de las astringentes de la *yerba.* Yo lo he visto y curado en hombres muy dados á ella con exceso de agua muy caliente en todo tiempo. Llaman en este país mal de ánsias, y muchos lo padecen por esta

causa, anque muy antiguo, por otras causas como se ve por los autores antiguos y modernos, á los indios les es único remedio para las cámaras de relajacion del estómago, que es la diarrea ó cámaras blancas, tomadas 2 ó 3 cucharadas de yerba en un mate con agua caliente muy de mañana, y una cucharadita de sal disuelta en dicha agua ó mate despues de haber puesto la yerba, y que haya ella dado su virtud al agua, porque la sal comprime la yerba de suerte que no dá las partes astringentes. La yerba verde, ó sea hecha polvo sútil ó la verde machacada, cura las recientes heridas y socorre á los nervios contusos de ellas ó cortados no dejándoles entrar pasmos. Sus hojas verdes mascadas arraigan los dientes y muelas, que mueven por corrimiento de calor, y mitiga el dolor; socorre soberanamente ó los asoleados que por la fuerza del sol y trabajos de caminos, se ven en grave aprieto de dolor de cabeza y gran incendio de la sangre y cólera ... etc. etc. Así mismo socorre á los atolondrados del humo ó fuego de las hornallas de metales, ladrillos, tejas y cal, etc. etc. Existe la antigua tradicion en estos paises del Paraguay y Misiones, que Santo Tomás en persona enseñó el uso de la Yerba á los Indios.»

Si he transcripto toda esta descripcion de las propiedades de la *yerba*, es porque se notan en ella con extrema exactitud los efectos fisiológicos del mate, habiéndose alcanzado á conocer por medio de la observacion práctica lo que hoy podemos confirmar por la análisis química. Con efecto, la *teina* y el *ácido cafetánico* (ó *tanino de la yerba*, de Arata), que son los principios dominantes que contiene la yerba, producen sobre el sistema nervioso, y sobre el organísmo en general, las modificaciones fisiológicas que indica en su peculiar lenguaje el Padre Sigismundo.

Yuâpecá-mõnõtĩ. } Fam. *Asparragineas.* Esp. *Smilax yuapecá*, Pdi.
Yuãpecá-pỹta. } *S. brasiliensis*, *S. glauca.*

El Yuãpecáï de los guaraníes, *Yuapecanga* en Tupí, es una especie cercana del *Smilax china* oficinal. El cocimiento se emplea para curar los dolores reumáticos de origen sifilítico, la artritis, y las enfermedades vesicales y renales.

Los Yuapecá son plantas trepadoras que vejetan de preferencia en lá márgen de los rios, y en los sitios frescos y hùmedos. Las raices constan de varios tubérculos redondeados, bastante voluminosas, blancas en su parte interior y feculentas, cubiertas con una epidermis rojiza. Empléase á la dósis de 30 á 60 gramos para un litro de decoccion.

La «Zarza mora» que algunos llaman «Yuapecá-pytá» es una *Polygonácea* (*Polygonum acetosæfolium*, que crece en el rio Negro de la Banda Oriental, y en Rio Grande, á la que el vulgo atribuye virtudes antisifilíticas confundiéndola con la verdadera *Zarzaparrilla oficinal.*

Yuá-si-ÿ. Fam. *Celtideas.* Esp. *Celtis tala*, y otras varias especies, de las que tengo descriptas seis que crecen en el Paraguay y en Misiones. Frutos comestibles sub-ácidos.

Yuquerÿ. Fam. *Rosáceas.* Esp. *Rubus Sellowi.*

Se dá el mismo nombre de Yuguerÿ á una Mimosa muy espinosa, excelente para defensa de cercados. (Yuquerÿ-guazú.)

Yuquerÿ-peÿ. Fam. *Leguminosas.*

Es una especie de *Pterocarpus.* Del fruto se obtiene un tinte que puede fijarse sobre hilo ó lana, variando su color segun el mordiente en amarillo, morado y azul. De la semilla se estrae una pequeña cantidad de aceite que se emplea para acelerar la cicatrizacion de las heridas.

Yuquêry-yaŭbá-niá. Fam. *Rosáceas.* Esp. *Rubus fruticosus.*

Ybaná. Fam. *Liliáceas.*

Nombre de la *Yucca gloriosa* cultivada, y de la *Yucca aromática*, de la que se estrae una materia resinosa aromática.

Ybirá-pytá. Fam. *Leguminosas.* Especie de *Cæsalpnia* de madera colorada útil.

Ybirá-acá-hiá. Fam. *Bignoniáceas.* Esp. *Crescentia cujete.*

La pulpa de los frutos cuasi maduros se suministra en las fiebres inflamatorias; con la misma se preparan cataplasmas frias para aplacar el dolor de cabeza.

El fruto tiene la forma de un mate de diez centímetros de diámetro, y sirve como recipiente para usos domésticos diversos cuando seco y vaciado de la pulpa y semillas. Tambien se preparan con la pulpa tisanas y jarabes empleados como pectorales y antidisentéricos.

Yaguareté-caá. *(Yerba del jaguar).* Fam. *Compuestas.* Gen. *Conyza.* Esp. *C. Macrophylla* Lorentz?

Se conocen cuatro especies de Yaguăreté-caá, dos de los cuales se emplean como medicamento. Se dice que las hojas machacadas limpian las llagas, y destruyen las larvas de insectos que en ellas se desarrollan. Se pretende tambien que su cocimiento, tomado con ciertas precauciones resuelve las vómicas pulmonares, y se preconiza especialmente como poderoso emenagogo. (*C. Montevidensis, C. Squammata, etc.)*

Yataí. Fam. *Palmeras.* Esp. *Cocos Yatai.*

Los frutos son azucarados y fermentándolos se obtiene aguardiente. Con las hojas se hacen sombreros, y del tronco se estrae una fécula comestible excelente. Esta palmera abunda en las tierras pocos consistentes y arenosas.

Yataí-pŏní. Fam. *Palmeras.* Esp. *Phenix sylvestris*, y otra especie del género *Nipa.*

Yatáibá. Fam. *Leguminosas.* Esp. *Hymenæa Martiana, stilbocarpa,* etc.

Fluye del tronco y ramos de estas y otras especies del mismo género la resina ánime del comercio. Véase: Abatí-tĭmbabĭ. La madera es dura, pesada, compacta, rojiza, color canela claro, con vetas y ondula-

ciones mas oscuras; por su color y resistencia puede ser empleada tanto para muebles como para piezas de máquinas.

Ysipó-isí. *(Liana ó bejuco de la trementina).* Fam. *Asclepiádeas* Gen. *Macroscepis.*

Planta voluble de jugo lechoso de la que se extrae una notable porcion de materia gomo-resinosa por medio de la ebullicion en el agua. Es con esta resina así obtenida, á la que se dá color con el verdegris y el uruzú, que se hacen dibujos sobre las piezas de alfarería ordinaria que se fabrican en el país.

Los *Artocárpeas*, *Asclepiádeas*, *Euforbiáceas* y *Sapotáceas* que tanto abundan, contienen jugos lechosos ricos en caoutchouc y gutapercha, utilizables, si se emprendiera la explotacion de una manera racional y económica. El penacho sedoso que corona las semillas de muchas *Apocynaceas* ó *Asclepiádeas* es tambien susceptible de utilizarse.

Las raices de algunas *Asclepiádeas* son eméticas, y con tal motivo el vulgo llama al Ysipó-mōrōtí, *Ipecacuana.* Se emplea en casos graves de fiebres perniciosas, contra el mal de San Lázaro, en la gota, cólicos, etc. etc. y á causa de su eficacia, asaz casual, en alguna de estas dolencias la llaman tambien «Ysipó-payé ó *bejuco del hechicero.*»

Ybĭrá-hé-he. Urusú, *Periandra dulcis.*

Yerba de Santa Ana. Esp. *Spilanthes brasiliensis.*
Yerba de la Cruz. Esp. *Chiococca anquifuga.*

Ambas especies son sudoríficas y estimulantes, teniéndose por muy eficaces contra la ponzoña de las víboras, en la anasarca, y en la opilacion de las vísceras abdominales. (Martius).

Ybirá-coquĕrў. *Duraznillo.* Fam. *Nyctágineas.* Gen. *Bougainvillea.*

Arbusto de madera dura que crece en el Chaco.

Vinal. Fam. *Leguminosas.* Esp. *Prosopis ruscifolia,* Griesb.

Algarrobo arborescente, armado con espinas solitarias muy robustas, lampiño, con hojas bipinadas, y hojuelas 4 (2) yugadas, grandes, coriáceas, dotadas de nervios aparentes, oblícuamente aovado lanceoladas, cuasi falciformes y aguzadas, ó con el ápice algo obtuso y puntiagudo; las flores son en racimos cuasi amanojadas; el fruto es prolongado y linear, falciforme, cuasi semicircular, comprimido, con las divisiones marcadas al esteríor. Esta especie se distingue fácilmente de las demas *Prosopis* por el tamaño de las hojuelas, y por la robustez de las espinas, que ceden apénas á las de cualquier otra planta.

De las hojas del Vinal he extraido un nuevo alcalóide al que dí el nombre de *Vinalina*, y cuyo procedimiento para obtenerlo se ha descrito en la « Revista Farmacéutica de Setiembre 1877 ».

La infusion acuosa de las hojas es un medicamento vulgar y eficaz contra las oftalmías incipientes leves.

Este árbol crece en las Provincias Arjentinas del Norte, y abunda en el Chaco.

Los indios bolivianos llamados *Collas*, herboristas ambulantes, son los que traen el *Vinal* con otros productos medicinales del interior.

Yerba de la vívora. Esp. *Margyrocarpus setosus*, de las *Rosáceas*, *Yerba de la perdiz*, en la República Argentina.

Emplease como leve constringente para uso interno y externo. El tanino que contiene precipita en verde oscuro las sales férricas.

Yaquareté-nambi. (*Oreja de onça*). Fam. *Menispermáceas*. Esp. *Cissampelos ovatifolia* D. C.

Las raices contra las fiebres intermitentes.

Yacú-ibá. (Fruta de la pava del monte.) Fam. *Quenopodáceas*. Esp. *Spinacia Iacúmina*.

Ysipo-yú-morotí. Fam. *Rhamnaceas*. Esp. *Colletia sarmentosa*.

Yerba santa. Fam. *Compuestas*. Esp. *Baccharis ochnaeea*.

Amarga y vulneraria.

Ybirá-matáco. Fam. *Combretáceas*. Esp. *Achalocarpus nigricans*.

Ypé-ipéibá. Fam. *Bignoniaceas*. Esp. *Tecoma speciosa* P.

Diurética y catártica.

Ysipó-timbó. Fam. *Sapindáceas*. Esp. *Cardiospermun fragile*.

Ysipó-uvá. Fam. *Ampelideas*. Gen. *Cissus*, varios.

Ysipó-ré. (*Bejuco hediondo*, lit.) Fam. *Fitolacaceas*. Esp. *Seguiera alliacea*.

Las cenizas de esta planta son ricas en sales de potasa, como las de la *Seguiera americana*, ó Ibirá-obí. El cocimiento de las hojas contra las enfermedades herpéticas. (1)

Yuá. Fam. *Solanáceas*. Esp. *Solanum paniculatum*. (2)

Conócese en el Brasil con el nombre de Yurubebá, y es muy empleado como resolutivo en las obstrucciones viscerales.

Yutuá-ibá. Fam. *Meliáceas*. Esp. *Guarea pendula*.

Las especies de este género poseen en general propiedades drásticas pronunciadas.

Ybá-asú. Fam. *Apocyneas*. Esp. *Geissospermum Vellozii*. All.

Este es el célebre Páo-pereira de los brasileros. Contiene un alcaloide sui generis: la *Parcirina* que forma sales con los ácidos, fácilmente solubles en el agua y en el alcohol.

Es preconizado como tónico y antifebril.

Ybirá-hú. Fam. *Urticeas*. Lit. *Arbor niger*.

(1) Yú-oïbí.

(2) Hallándose el ejército de Lopez en San Fernando, varios soldados que comieron la bayas de este arbusto, padecieron de *sordera* por muchos dias.

Es esta una nueva especie descrita en mis Contribuciones á la flora del Paraguay.

Es un árbol de mediano porte, lampiño con las hojas en parte annuas, y en parte persistentes. Las flores son pequeñas, dioicas. El fruto es del tamaño de un grano de pimienta, globoso, blanco, lampiño, diáfano, con una sola semilla.

No me consta que tenga aplicaciones medicinales.

Zarza-mora. Véase. Yuapecá-pytá. Fam. *Polygonaceas.* Esp. *Muhlenbeechia sagittifolia.*

Véase «Revista Farmacéutica» de Junio de 1877.

Empleada como depurativo bajo el nombre de Zarzaparilla, aunque no contiene el principio activo característico de este popular antisifilítico. Contiene Tanino.

Ytá-ibá. *(Fruta de piedra,* lit.) Fam. *Laurineas.*

Arboles de maderas útiles, y hojas aromáticas, de los géneros *Acrodiclidium* y *Oreodaphne.*

Nota. — Las maderas útiles mas vulgares se obtienen de los árbole, siguientes: Cedro, *Cedrela brasiliensis.* Caáobetỹ, *Luhea grandiflora.* Curũpaỹ. *Stryphnodendron.* Caá-guazú, *Ilex gigantea.* Caña fistula, *Cassia brasiliensis.* Carándaỹ, *Copernicia* sp. Palo blanco, *Pinckneya* sp. *Exostemma* sp. Ñãndĭpá, *Genipa brasiliensis.* Mbocăyã, *Acrocomia sclerocarpa.* Peterebí, *Cordia excelsa.* Mistol, *Terminalia* sp. Lapachos, *Tecoma ipé, curialis.* Tembĕtarỹ, *Zanthoxylon spinosum* et sp. Coca del Paraguay, *Erythoxylon* sp. Guavirá, *Abbevilea guavirá,* (*Eugenia?*) Pacŭrỹ, *Platonia insignis.* Ibirá payaguá, *Mimusops ellata.* Aguay, *Lucuma* sp. Ibápomó, *Meliccoca bijuga.* Ibirá-hobí, *Seguiera Americana* (1). Quebracho blanco. *Aspidosperma gomesianum, A. olivaceum.* Quebracho colorado, *Loxopterigium* sp. Tatayibâ. *Maclura* sp. *Broussonetia?* Tataré. *Acacia maleolens.* Cupaí, *Copaifera,* sp. var. Jacarandá, *Dalbergia nigra, Machœrium firmum, (Machœrium violaceum,* Nazaret?) Palo rosa, *Machœrium* sp.? Palo de trebol, *Dipterix? Myrospermum* sp. Yataíbă. *Hymœnea stilbo-carpa* et sp. Laurel, Canelon, *Nectandra, varias. Oréodaphne opifera.* Cur-ỹ, *Araucaria brasiliensis.* Paráparayguazú, *Jacarandá speciosa,* etc. etc.

(1) S. Paraguayensis, Pdi.

Domingo Parodi.

DATOS

PARA LA

FISIOLOGÍA DEL CORAZON EMBRIONAL

DISERTACION PRESENTADA
PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA
DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE JENA
POR ROBERTO WERNICKE, DE BUENOS AIRES.

Traducida del aleman con autorizacion del autor.

(Continuacion)

ENSAYO XXX.

Se puso el huevo en el horno el 23 de Junio á las 3 h. 30.m. p. m. y se sacó el 27 de Junio á las 12 h. Duracion de la incubacion 91 horas. Temperatura del aposento 19°10. Temperatura del baño de arena 38°5. En 30 segundos 66 pulsaciones. Se introdujeron los electrodos, el uno en la vesícula media del cerebro y el otro en la curva de la cola; despues de la introduccion de los electrodos 49 pulsaciones en 30 segundos.

3 minutos despues de la abertura: DC. 150 milímetros. Duracion de la escitacion 80 segundos; el corazon no esperimenta modificacion alguna en su actividad.

5 minutos despues de la abertura: DC. 100 milímetros. Duracion de la escitacion 15 segundos; antes de ella hubo 22 pulsaciones en 15 segundos; durante la escitacion 27 pulsaciones, y despues de ella 25 pulsaciones.

7 minutos despues de la abertura: DC. 50 milímetros. Duracion de la escitacion 15 segundos y durante ella 38 pulsaciones; en los primeros 15 segundos despues de terminada 28 pulsaciones.

9 minutos despues de la abertura: DC. 10 milímetros. Duracion de la escitacion 20 segundos y durante ella 30 pulsaciones en 15 segundos; cesada la escitacion 37 pulsaciones en 15 segundos.

14 minutos despues de la abertura: Se cambió el lugar de los electrodos poniéndose uno de los alambres por la parte abdominal, sobre el corazon, y el otro en la espalda por encima del mismo. En 30 segundos hubo 64 pulsaciones.

15 minutos despues de la abertura: DC. 50 milímetros. Duracion de la escitacion 15 segundos y durante ella fuerte contraccion del corazon; en los primeros 15 segundos despues de interrumpida la escitacion 24 pulsaciones.

ENSAYO XXXIII.

Se puso el huevo en el horno el 25 de Junio á las 4 p. m. y se apartó el 30 de Junio á la 1 h. 30 m. p. m. Duracion de la incubacion: 117 horas. Temperatura del baño de arena 37°5. Temperatura del aposento: 21°.

1 minuto despues de la abertura: en 30 segundos 80 pulsaciones. Colocacion de los electrodos: la misma del último esperimento del ensayo anterior; despues de su introduccion 85 pulsaciones en 30 segundos.

3 minutos despues de la abertura: DC. 0 milímetros. Duracion de al escitacion 30 segundos y durante ella contínuas contracciones. 3 segundos despues de interrumpida la escitacion empezó la primera diástole.

Los electrodos son colocados directamente sobre el corazon.

18 minutos despues de la abertura: DC. 0 milímetros. Duracion de la escitacion 20 segundos y durante ella inmovilidad en sístole, 5 segundos despues de interrumpida la escitacion tuvo lugar la primera diástole.

22 minutos despues de la abertura: DC. 0 milímetros. Duracion de la escitacion 720 segundos. Se mudaron los electrodos á la posicion del primer esperimento de este ensayo; durante la escitacion inmovilidad en sístole. Como hasta 3 minutos despues de cesada la escitacion no se produjese ninguna diástole se suspendieron los esperimentos.

ENSAYO XLI.

Se colocó el huevo en el horno el 13 de Julio á las 6 h. p. m. y se apartó el 17 de Julio á las 2 h. p. m. Duracion de la incubacion 92 horas; Temperatura del aposento 21°. Temperatura del baño de arena 44°. En 30 segundos 67 pulsaciones.

Se trató de producir un aceleramiento y recíprocamente una disminucion en la actividad del corazon, aplicando la escitacion en diversas regiones del conducto nervioso, especialmente en las vesículas encefálicas; pero no se consiguió producir, de esta manera, cambio alguno en la frecuencia ó el tipo de las contracciones; cada vez que se ponian los electrodos en el corazon, tenia lugar, por el contrario, una paralizacion en sístole.

ENSAYO XLIII.

Se puso el huevo en el horno el 19 de Julio á las 7 h. p. m. y se sacó el 21 de Julio á las 5 h. 30 m. p. m. Duracion de la incubacion 46 $^1/_2$ horas. Temperatura del aposento 24°5. Temperatura del baño de arena 40°.

1 minuto despues de la abertura: 55 pulsaciones en 30 segundos. DC.

10 milímetros. Se colocaron los electrodos, el uno por el lado del abdómen y el otro en la espalda, de manera que abrazasen al corazon. Durante la escitacion: inmovilidad en sístole; 1 á 2 segundos de interrumpida la escitacion se produjo la primera diástole, volviendo la frecuencia anterior. A los 5 minutos la inmovilidad del corazon era completa.

ENSAYO XLIV.

Se colocó el huevo en el horno el 14 de Julio á las 5 h. 30 m. p. m. y se apartó el 21 de Julio á las 5 h. 45 m. p. m. Duracion de la incubacion: 169 horas. Temperatura del aposento 24°15. Temperatura del baño de arena 40°10. En 30 segundos 38 pulsaciones; escitacion con DC. 0 milímetros y durante ella larga contraccion. 4 segundos despues de cesada la excitacion empezaron de nuevo las contracciones con la frecuencia y el tipo normal.

§ XIII.

Los resultados de estos esperimentos y de otros que practiqué y que no detallaré, concuerdan perfectamente entre sí y pueden reasumirse de la manera siguiente:

En un corazon embrional que se halla pulsando, no causan variacion alguna de la frecuencia las corrientes de induccion intermitentes, si son débiles; *si son medianamente fuertes, producen un aceleramiento que bajo la influencia de corrientes fuertes se convierte finalmente y al propio tiempo que disminuye la duracion de la diástole, en inmovilidad sistólica que se prolonga, mientras dura la escitacion intermitente. Esta inmovilidad sistólica no se presenta inmediatamente despues de la introduccion de la corriente y solo termina algunos segundos despues de la cesacion de la escitacion; desde luego se comprende que tal inmovilidad es tanto como un tétano.*

Ella se presenta tambien, bajo la influencia de corrientes fuertes, en los períodos recientes, cuando el corazon recien empieza á latir.

En el ensayo XLI y otros, semejantes se descubrió que *desde ningun lugar del cuerpo se puede provocar variacion alguna de la frecuencia de las pulsaciones, si la línea recta que une á los dos electrodos no pasa por el corazon.*

§ XIV.

Las corrientes continuas, se mostraron completamente ineficaces, pues lo mismo las débiles que las fuertes no influyeron absolutamente en la frecuencia del corazon embrional, agregándose el que la inevitable descomposicion electrolítica, dificultaba la observacion de una manera altamente desagradable. Los golpes eléctricos aislados dieron el mismo resultado que las corrientes contínuas.

ENSAYO XLI. II.

Se colocó el huevo en el horno el 13 de Julio á las 6 h. p. m. y se sacó el 17 de Julio á las 2 horas p. m. Duracion de la incubacion 92 horas. Temperatura del aposento 21°. Temperatura del baño de arena 44°. En 30 segundos 67 pulsaciones.

25 minutos despues de la abertura. Temperatura del baño de arena: 43°. En 15 segundos 28 pulsaciones. Despues de la introduccion de los electrodos 21 pulsaciones en 15 segundos. Los electrodos estaban en comunicacion con una cadena compuesta de dos elementos de Grove, uno pequeño y otro grande, habiéndose interpolado en el conductor una llave de Dubois Reymond y una garrucha de Pohls.

Se colocó un electrodo, por la parte abdominal, sobre el corazon y el otro en la espalda del embrion, dirigiéndose la corriente desde el abdómen hácia la espalda; su duracion 65 segundos. En 15 segundos 21 pulsaciones. Vuelta; duracion de la corriente 36 segundos y en este tiempo 20 pulsaciones en 15 segundos.

Se colocaron los electrodos en las curvas de la cabeza y de la cola, pasando por el corazon la línea recta que une los polos; la corriente se dirigió en ambos sentidos; la frecuencia y el tipo los mismos; la electrolisis impidió mas observaciones.

§ XV.

Además de los escitantes mecánicos, térmicos y eléctricos, convienen eminentemente para hacer esperimentos en el corazon embrional los escitantes QUÍMICOS. De las sustancias probadas, algunas fueron ineficaces, otras obraron de una manera dañosa y otras finalmente, como escitantes; se esperimentaron en su manera de obrar: agua, una sal de potasio, una sal de sodio, una sal de amonio, alcohol, éter etílico, aldehido, hidrato de cloral, morfina, nicotina, atropina, curarina y quinina. Como no era admisible incorporar al huevo, en sustancia, las diferentes materias sólidas que se aplicaron, hice uso de disoluciones preparadas exactamente por centésimas partes, sirviendo el agua como disolventes; por esta razon era necesarío saber antes de todo cómo se comporta el huevo en presencia del agua. Para hacer las observaciones se abrió el huevo como de costumbre, incorporándole los líquidos por medio de una pipeta (de Geissler) graduada con exactitud; estos líquidos se calentaban siempre de 37 á 39° antes de su aplicacion.

§ XVI

Con *agua*, se hicieron de aquella manera varios esperimentos.

ENSAYO XLVI

El huevo se colocó en el horno el 20 de Julio á las 6 h. 30 m. p. m.

y se apartó el 24 de Julio á las 3 h. 35 m. p. m. Duracion de la incubacion 94 horas. Temperatura del aposento 20°. Temperatura del baño de arena 44°; pulsaciones en 30 segundos: 59.

Los siguientes números de pulsaciones de este esperimento se refieren todos al intérvalo de 15 segundos:

A las 3 h. 56 m. p. m. incorporacion de 0.2 centímetros cúbicos de agua destilada á 40°.

15 segundos	despues	de la	incorporacion	20	pulsaciones.
1 minuto	»	»	»	25	»
2 »	»	»	»	25	»
3 »	»	»	»	22	»
4 »	»	»	»	24	»
6 »	»	»	»	26	»
9 »	»	»	»	26	»
12 »	»	»	»	26	»
15 »	»	»	»	30	»

Comportamiento normal respecto de la corriente.

A las 4 h. 20 m. p. m.: incorporacion de 0.6 centímetros cúbicos de agua destilada calentada á 42°.

15 segundos	despues	de la	incorporacion	33	pulsaciones.	
1 minuto	»	»	»	30	»	El baño á 42°.
2 »	»	»	»	28	»	
3 »	»	»	»	28	»	
10 »	»	»	»	40	»	
12 »	»	»	»	42	»	»
14 »	»	»	»	40	»	
15 »	»	»	»	40	»	
17 »	»	»	»	38	»	
18 »	»	»	»	40	»	
19 »	»	»	»	39	»	

A las 4 h. 40 m. p. m.: incorporacion de 0.6 centímetros cúbicos de agua destilada á 29°.

15 segundos	despues	de la	incorporacion	26	pulsaciones.	
1 minuto	»	»	»	25	»	
2 »	»	»	»	26	»	
3 »	»	»	»	28	»	
5 »	»	»	»	30	»	
10 »	»	»	»	25	»	Baño á 37°.
12 »	»	»	»	27	»	Las pulsac. irreg.
15 »	»	»	»	10	»	
17 »	»	»	»	8	»	

A las 4 h. 57 m. p. m.: incorporacion de 0.4 centímetros cúbicos de agua destilada á 45º:

30 segundos	despues	de la	incorporacion	28	pulsaciones.	
1 minuto	»	»	»	13	»	
2 »	»	»	»	9	»	
3 »	»	»	»	6	»	
6 »	»	»	»	5	»	

A las 5 h. 4 m. p. m. incorporacion de 0.2 centímetros cúbicos de agua destilada á 48º:

10 segundos	despues	de la	incorporacion	25	pulsaciones.	
1 minuto	»	»	»	10	»	Las pulsaciones muy pequeñas y débiles.
2 »	»	»	»	2	»	
5 »	»	»	»	$^1/_2$	»	

La inmovilidad completa sobrevino á las 5 h. 10 m. p. m.

Segun se vé por esta série de esperimentos, la manera de obrar del agua varía segun su temperatura; si está mas fria que el huevo, se produce una repentina disminucion en la frecuencia, volviendo muy lentamente al estado normal. Si la temperatura del agua es mas alta que la del huevo, se produce por el contrario, un aceleramiento repentino de la frecuencia al que suceda una diminucion bastante lenta. El agua en sí misma no parece influir en la frecuencia de las pulsaciones del corazon embrional á no ser que, por impedir el secamiento, retarde la diminucion de aquella frecuencia. (Compar. § 6 y § 10.) Las manifestaciones ocasionadas por ella son por lo demás, las mismas que las ocasionadas por los escitantes térmicos: (Comp. § 11) varias veces he observado, sin embargo, al agregar agua fria (algunos grados menos que el huevo) que inmediatamente despues de hacerlo se producia un pequeño aumento de la frecuencia que no puede ser ocasionado por otra causa que por la escitacion mecánica que el agua opera sobre el huevo, pues que siempre hacia lugar á una rápida disminucion.

§ XVII

Es importante la observacion de que el *nitrato de potasa*, que es un intenso veneno para el corazon desarrollado, embaraza tambien las funciones del embrional, siendo para este uno de los mas fuertes venenos; su efecto varia con la cantidad introducida; grandes cantidades (0.1 gramo) matan inmediatamente; si estas son menores (0,005), matan mas lentamente; mas pequeñas aún hacen cesar la regularidad de las contracciones y las muy pequeñas (0,0001) no producen efecto alguno. Despues de la incorporacion de la potasa y en presencia de la escitacion eléctrica tetanisante, el corazon se condujo lo mismo que en el estado normal: con corrientes débiles se produjo un aceleramiento, con

las fuertes un tétano, bien entendido, siempre que la cantidad de nitrato de potasa incorporada, no pasase de 0,0005.

ENSAYO LVIII

El huevo se puso en el horno el 8 de Agosto á las 8 h. p. m., apartándose el 6 de Agosto à las dos h. 30 m. p. m. Duracion de la incubacion 93 horas.

Temperatura del aposento, 21°. Temperatura del baño de arena, 42°. En 30 segundos 74 pulsaciones.

A las 2 horas 32 m. p. m. En 15 segundos 33 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una solucion de 5 % de *kali nitric.* calentada á 38°. El número de pulsaciones anotadas se refiere al intérvalo de 15 segundos :

10	segundos	despues de	la incorporacion		28	pulsaciones.	Contracciones muy pequeñas.
1	minuto	»	»	»	22	»	
1 1/2	»	»	»	»	20	»	
2	»	»	»	»	21	»	irregulares.
3	»	»	»	»	16	»	
4	»	»	»	»	10	»	
5	»	»	»	»	5	»	muy irregulares.
6	»	»	»	»	7	»	
8	»	»	»	»	2	»	
12	»	»	»	»		inmovilidad	completa.

ENSAYO L.

Se introdujo el huevo en el horno el 26 de Junio á las 7 horas 30 m. p. m. y se sacó el 30 de Junio á las 10 horas 5. m. p. m. Duracion de la incubacion 86 horas. Temperatura del aposento 18°6. Temperatura del baño de arena 40°. En 30 segundos 68 pulsaciones.

A las 10 horas 20 m. a. m. en 15 segundos 20 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 1 % de *kali nitric.* calentada á 38°. Las pulsaciones se contaron durante 15 segundos.

10	segundos	despues de	la incorporacion		11	pulsaciones.	
1	minuto	»	»	»	13	»	
1 1/2	»	»	»	»	14	»	
2	»	»	»	»	16	»	
2 1/2	»	»	»	»	12	»	
3	»	»	»	»	12	»	se prolongó la diástole.
4	»	»	»	»	10	»	
5	»	»	»	»	9	»	irregulares.

6 Minutos despues de la incorporacion 8 pulsaciones. Duracion de la diástole determinada por el metrónomo: 2 á 3 $^{1}/_{2}$ segundos.

7	»	»	»	»	10	»
8	»	»	»	»	11	»
10	»	»	»	»	12	»
11	»	»	»	»	13	»
13	»	»	»	»	12	»

A las 10 horas 40 m. a. m.: en 15 segundos 12 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de la misma disolucion calentada á 38°. Inmediatamente despues de la incorporacion se produjo inmovilidad en diástole durante 45 segundos y en seguida en 15 segundos solo 2 contracciones que se sucedieron rápidamente la una á la otra.

1 minuto despues de la incorporacion: en 15 segundos 8 contracciones que se sucedieron en intérvalos irregulares.

1 $^{1}/_{2}$ minuto despues de la incorporacion: en 15 segundos 20 pulsaciones y en seguida inmovilidad diastólica durante 15 segundos.

3 minutos despues de la incorporacion: 15 pulsaciones en 15 segundos. Las contracciones se suceden en intérvalos muy desiguales: de 15 á 35 pulsaciones en 15 á 20 segundos y en seguida otra vez inmovilidad diastólica durante 10 á 45 segundos.

A las 11 h. 10 m. a. m.: 10 pulsaciones en 15 segundos.
« 11 h. 15 m. a. m.: en 120 segundos ninguna contraccion.
« 12 h. 5 m. p. m.: en 15 segundos 10 pulsaciones etc. etc.

ENSAYO XLIX

Se introdujo el huevo en el horno el 24 Julio á las 7 h. p. m. y se apartó el 28 Julio á las 6 h. 15 m. p. m. Duracion de la incubacion 95 h. Temperatura del aposento 22,05. Temperatura del baño de arena 40°. En 30 segundos 66 pulsaciones.

A las 6 h. 23 m. p. m. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 0,1 % de *Kali nitric.* calentada á 38°.

10	segundos	despues	de la	incorporacion	33	pulsaciones en	15 seg.
1	minuto	«	«	«	33	«	«
1 $^{1}/_{2}$	«	«	«	«	31	«	«
2	«	«	«	«	30	«	«
2 $^{1}/_{2}$	«	«	«	«	30	«	«
3	«	«	«	«	30	«	«
4	«	«	«	«	29	«	«
5	«	«	«	«	31	«	«
6	«	«	«	«	30	«	«
7	«	«	«	«	30	«	«
8	«	«	«	«	30	«	«
12	«	«	«	«	30	«	«

Estos esperimentos bastan para probar lo que antes he aseverado respecto á los efectos del *nitrato de potasa.*

§ XVIII

La cuestion de si las sales de amonio obran sobre el corazon desarrollado del mismo modo que las de potasa ó si son inofensivas como las de sosa, no ha sido resuelta aun definitivamente. Los siguientes esperimentos demuestran que por lo menos una sal, el *nitrato de amonio*, afecta al corazon embrional tan poco como las sales de sosa.

ENSAYO LVI.

Se colocó el huevo en el horno el 31 Julio á las 6 h. 30 m. p. m. y se sacó el 4 Agosto á la 1 h. 20 m. p. m. Duracion de la incubacion 91 h. Temperatura del aposento 20°. Temperatura del baño de arena 37°. Pulsaciones en 30 segundos 78.

A la 1 h. 25 m. p. m.: 28 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 5 % de *ammon nitrico* calentada á 38°.

En 15 segundos tuvieron lugar :

10	segundos	despues de	la incorporacion	20	pulsaciones.
1	minuto	«	«	19	«
1 $^{1}/_{2}$	«	«	«	21	«
2	«	«	«	24	«
2 $^{1}/_{2}$	«	«	«	22	«
3	«	«	«	21	«
4	«	«	«	21	«
5	«	«	«	22	«
6	«	«	«	22	«
9	«	«	«	21	«

La influencia del nitrato de amonio sobre la frecuencia del corazon embrional es, pues, nula ó por lo menos no produce una diminucion durable de ella; la pequeña diminucion de la frecuencia inmediatamente despues de la incorporacion, debe probablemente atribuirse solo al agua de la solucion, que quizá no tenia exactamente la temperatura de 38° marcada en mi diario.

§ XIX

De una manera análoga al nitrato de amonio se conduce el *nitrato de soda,* con el que tambien se esperimentó repetidas veces.

ENSAYO LVII

Se metió el huevo en el horno el 2 Agosto á las 8 h. p. m. y se sacó el 6 Agosto á la 1 h. 25 m. p. m. Duracion de la incubacion 89 h. Tem-

peratura del aposento 21°. Temperatura del baño de arena 39°. En 30 segundos 66 pulsaciones,

A la 1 h. 30 m. p. m.: 27 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 5 % de nitrato de soda calentada á 38°. En 15 segundos tuvieron lugar:

10	segundos	despues	de la incorporacion	24	pulsaciones.
1	minuto	«	«	31	«
$1\,^1/_2$	«	«	«	27	«
2	«	«	«	27	«
$2\,^1/_2$	«	«	«	27	«
3	«	«	«	25	«
4	«	«	«	26	«
5	«	«	«	28	«
11	«	«	«	26	«
19	«	«	«	20	«

Así pues, tambien con el nitrato de soda solo se puede observar el efecto del agua; pero como, tanto con esta sal como con la anterior, la diminucion con la frecuencia no se produce de una manera tan rápida como en el huevo no envenenado *centeris paribus* (comp. § VI), habria, ó que reconocer una influencia conservadora en la incorporacion de las sales, ó que atribuirles una accion ligeramente escitante. Esto tambien sería aplicable al nitrato de potasa en cantidades mínimas.

(V. ENSAYO XLIX) Lo mas probable es, sin embargo, que en todos estos casos la diminucion de la frecuencia haya sido retenida únicamente por la adicion de agua, por cuanto esta habrá detenido la evaporacion, pues que tambien despues de la adicion de agua pura á la misma temperatura del huevo es mas lenta la diminucion (§ XVI) que sin adicion alguna (§ X) y lo mismo despues de la incorporacion de disoluciones acuosas indiferentes de morfina y curarina, (§ XXIV y § XXV).

(Continuará).

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Noviembre de 1877, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

DIAS	Barómetro Fortin y su termómetro: Barómetro 7 AM.	Barómetro 2 PM.	Barómetro 9 PM.	Termómetro 7 AM.	Termómetro 2 PM.	Termómetro 9 PM.	Psicrómetro: Termómetro seco 7 AM.	Termómetro seco 2 PM.	Termómetro seco 9 PM.	Termómetro mojado 7 AM.	Termómetro mojado 2 PM.	Termómetro mojado 9 PM.	Vientos y direccion 7 AM.	Vientos 2 PM.	Vientos 9 PM.	Lluvia Cent.	Lluvia Milm	OBSERVACIONES
1	761	759.50	759	19	20	20	17	23.3	19.2	15.4	19.3	17.4	E	ENE	E			
2	758.25	755.25	755.50	20.5	22	21	18.4	24.1	16.4	17.4	21.1	15	N	NE	S	1	4	Llovió.
3	754	752	753.40	20	21.5	21	17.4	23	19.2	16.4	17.4	17.2	N	S	ESE			
4	755	757	762	20.5	21	20.5	17.3	21.2	15.2	16.2	18.1	14.1	ESE	E	S		5	Llovió.
5	767	768.55	768.85	19.5	20	19.5	10.3	17.4	11.3	9.1	13.1	9 4	S	SE	ESE			
6	769.70	768.75	768.45	18	19	19	9.3	18.2	14.4	7.2	13	11.1	SE	S	S			
7	768.20	766.20	765.30	19	20.5	20	12	23.2	18.1	10	17.1	14.3	ONO	N	NNE			
8	764.70	763.80	763	19	20	20	15.1	26	19.2	12.1	18.3	17	NO	N	NE			
9	763.60	761.80	761.40	20	21	20.5	18	26	21.1	15.2	20.3	18.4	NE	NE	NE			
10	760.30	759.10	759.10	20.5	21.5	21.5	19	27	21.3	17	23	20.1	NNE	NE	NE			
11	760.25	759	758.85	21	22	21.5	19.3	28.2	22	18.4	23	20.1	NE	NE	E			
12	758.85	756.90	757.30	22	22	21	21.3	22.2	20	20.2	21.1	18	ENE	E	E			
13	758.40	760.20	762	19.5	19	19	17.1	16.1	13.1	16.4	15.2	11.3	S	S	S		8	Llovió.
14	762.10	761.35	761.70	18.5	20	20.5	7.4	22.2	17.4	7.1	17.1	15	SSO	SSO	SO			
15	761.25	759.85	758.80	19.5	22	20.5	15.4	28	21.4	13.3	21.3	18.1	ONO	N	N.			
16	759	758.35	760.25	20.5	22	22	19	30	23.4	15	22.4	21.1	NO	N	NO			
17	760.50	760.60	760.60	21	22	22	21	26.4	22.3	19.3	24.1	22	SE	E	E			
18	760.20	758.60	758.15	22	23	23	22.1	30.3	25	21	27.3	23	E	E	NE			
19	758.35	757.40	757.65	22.5	23	23	21.4	27.4	23.4	20.2	25	22.2	NE	SE	ENE			
20	757.80	755.60	755.75	22.5	24	24	23	29.4	25	21.3	26.1	24.2	NE	NE	NE			
21	756.40	755.30	756.65	24	24	23	24.1	21.1	19	22.3	20.4	18.1	NE	SE	E	1	4	Llovió.
22	758	758.30	759.15	23	24	24	17.4	28	23.4	16.4	23.4	21.2	SE	NE	NE			
23	760.90	760.40	759.80	23.5	24	24	23	30.2	25.2	19.3	24.4	22	N	NE	NE			
24	762.10	760.35	761.60	23.5	22	23	21.4	22.1	21	18.3	17.4	18.3	NE	NE	NE			
25	761.40	760	760.10	23	24	23	19	25.3	20.4	16.4	21.4	17.3	SO	E	ONO		1	Llovió.
26	761	761.50	764	22.5	23.5	22.5	17	24.3	16.3	13.3	19	14.1	SO	S	S			
27	767.55	767.35	766.70	22	21.5	22	12.2	20.4	16.4	11	16.2	14.3	S	S	SE			
28	765.80	763.30	760.90	22	22	22	15.2	23	19.3	13.1	18.4	16.2	NE	NE	NE			
29	761.85	761.25	761.50	22	21	22	18.2	19	18.2	15.1	17	17.2	N	NNO	ONO			
30	763.45	763.25	763.20	22	22.5	22.5	17.4	25.3	20.4	15.4	20.4	19	OSO	E	ENE			

COMISION DIRECTIVA

Presidente........	D. Guillermo White.
Vice-Presidente 1°	D. Miguel Puiggari.
» *2°*	Dr D. Rafael Herrera Vegas
Secretario........	Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Tesorero	D. Lorenzo B. Trant.
Vocales..........	D. José M. Lagos. Dr D. Cárlos Berg. D. Enrique Aberg. D. Santiago Brian. D. Emilio Rosetti.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad.

Enrique Aberg. — Angel Silva. — Alfredo Huergo.

Director del Museo

Dr. Don Cárlos Berg.

Comision encargada de reunir antecedentes y documentos sobre obras públicas

Luis Silveira. — Felix Rojas — Rómulo Otamendi. — Cárlos Stegman. — Juan Pirovano.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de los cercados y caminos generales de la campaña.

Juan Dillon (hijo). — Guillermo Villanueva
José M. Lagos.

Comision encargada de informar sobre la conveniencia de reglamentar la construccion de planos.

Valentin Balbin. — Emilio Rosetti. — Juan M. Cagnoni

Comision encargada de estudiar el Cementerio indígeno de Campana.

Juan M. Gutierrez. — Pedro Pico. — Estanislao S. Zeballos. — Francisco P. Moreno. — Cárlos Berg.

LISTA DE LOS SOCIOS

ACTIVOS

Arocena, Cárlos
Arata, Pedro
Aguirre, Eduardo
Amoretti, Féliz
Aberg, Enrique
Ayerza, Rómulo
Ardenghi, Luis F.
Benitez, José
Benoit, Pedro
Brian, Santiago
Bunge, Ernesto
Burgos, Juan Martin
Buschiasso, Juan A.
Büttner, Adolfo
Balbin, Valentin
Berg, Cárlos
Barbosa d'Oliveira, A.
Becher, Eduardo.
Barra, Cárlos.
Coronell, J. M.
Carvalho, Antonio J.
Coglhan, Juan
Clérice, E. E.
Caprale, Jacinto
Castilla, Eduardo
Cooper, Jorje
Chaves, Juan Adrian
Costa, Angel F.
Cadrès, Jorge.
Coni, Pedro.
Crabtree, Enrique
Cagnoni, Juan
Chapeaurouge, Cárlos
Cagnoni, A. N.
Cascallar, Joaquin
Dillon, Juan (hijo)
Dillon, Juan (padre)
Dillon, Justo
Dawney, Cárlos
Encina, Cárlos
Fader, Cárlos
Florent, A.
Firmat, Ignacio
Guerrico, José P. de
Gorordo, Fermin
Gutierrez, Juan M.
Gore, Enrique
Garcia, J. A.
Gaffarot, Cárlos.
Herrera Vegas, Rafael
Huergo, Alfredo
Higgin, Jorje
Huergo, Luis A.
Hernandez, Rafael
Kyle, Juan J. J,
Knoblauch, Oscar.
Krause, Otto
Lavalle, Francisco
Lagos, José M.
Leslie, Arnot
Lloyd, Jaime
Lagos, José A.
Lista Ramon.
Lanús, Cárlos
Mattos, Pedro A.
Mañé Marcos
Moreno, Francisco P.
Maglioni, Luis C.
Médici, Juan
Muñiz, José M.
Maraini, J.
Maqueda, Joaquin.
Newman, Federico
Oyuela, Ignacio
Olivera, Cárlos
Otamendi, Rómulo
Oldendorff, Ernesto
Peña, Enrique
Pirovano, Juan
Palacios, Rodolfo
Pico, Pedro
Cesar de Pádua Fleury, Augusto
Pico, Octavio
Puiggari, M.
Parody, Domingo.
Quirno Costa, Norbto.
Rosetti, Emilio
Ringuelet, Augusto.
Rojas, Félix.
Roberts, W.
Roberts, Pedro F.
Ramos Mejia, Ildfo. P.
Silva, Angel
Silveyra, Olazabal L.
Stegman, Cárlos
Sierra, Julio
Sales, Cárlos
Sienra y Carranza, L.
Sanchez, Matias
Serna, Julio
Simpson, Juan D.
Salas, Miguel T.
Salas, Saturnino L.
Solá Felipe.
Tedin, Miguel
Trant Lorenzo
Tarigo Santiago.
Valle, Pastor del.
Villanueva, Guillermo
Viglione, Luis A.
White, Guillermo
Warner, Rodolfo
Zeballos, Estanislao S.
Zárraga, Simon.

HONORARIOS

Dr. Guillermo Rawson. — Dr. Benjamin A. Gould. — Dr. German Burmeister. Dr. Pedro Visca.—D. Mario Isola.—D. Cárlos Darwin.

CORRESPONSALES

German Ave-Lallemant...	San Luis.
Leon Domesq	Madrid.
Pellegrino Strobel........	Italia.
Miguel Sanchez Nuñez...	Montevideo.
Luis Jorge Fontana.......	Villa Occidental
C. Van Beneden...... ...	Lieja. (Béljica).
Felipe Caronti...........	Bahia Blanca.
Federico Schickendantz ...	Pilciao (Catma).
Samuel Lafone y Quevedo,.	Pilciao (Catma).
Ladislao Netto...........	Rio Janeiro.
Juan Martin Leguizamon..	Salta.
Luis Brackebusch.........	Córdoba.
Juan Lubbok..............	Lóndres.
Walter F. Reid..........	Lóndres.
Cárlos Barbier...........	Paris.
Maxs. Siewert...........	Alemania.
Rodolfo Arteaga..........	Montevideo.
Gualberto Mendez	Montevideo.
Francisco Vidal..........	Montevideo.
Roberto Wernicke........	Ieana (Alemania)

A LOS SUSCRITORES

Por reclamos, artículos, suscriciones, en fin, por todo lo relativo á estos *Anales*, ocúrrase al local de la Sociedad, calle Reconquista, Nº 93.

BIBLIOTECA

La Junta Directiva ha resuelto :

« 1º Que el local de la Sociedad permanezca abierto todos los dias de trabajo de 12 á 4 de la tarde, y de 8 á 10 de la noche;

« 2º Formar una lista de los libros que los señores socios quieran pedir para la Biblioteca de la Sociedad, lista que estará en el local de Secretaria, para que se anoten en ella los pedidos. »

Buenos Aires, 23 de Setiembre de 1875.

JUNTA DIRECTIVA

Se reune en sesion ordinaria el Viérnes de cada semana á las 8 de la noche.

ASAMBLEA

La Sociedad se reune en Asamblea general el 1º y 15 de cada mes.
La órden del dia se publica por los diarios.

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente.......... D. Guillermo White.
Secretario.......... Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Vocales........... D. Guillermo Villanueva. D. Pedro N. Arata. D. Francisco P. Moreno.

FEBRERO DE 1878. — ENTREGA II. — TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

Por mes, en la Ciudad............	25 $ m/c
» fuera de la Ciudad....	30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE POTOSÍ — 60

1878



INDICE DE LA PRESENTE ENTREGA

ACTAS Y DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

ASAMBLEAS

SESION EXTRAORDINARIA DEL 25 DE SETIEMBRE DE 1877.

Presidencia del Sr. White.

White.
Lagos.
Aberg.
Buschiasso.
Aguirre.
Knoblauch.
Dawney
Tarrigo.
Barbosa d'Olivera.

A las 8 y media de la noche se abrió la sesion con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen.

Despues de leida y aprobada el acta de la sesion anterior, se dió lectura de una nota remitida por el Secretario disculpándose por su inasistencia á la sesion, y haciendo algunas observaciones relativas al proyecto de reglamento, cuya discusion formaba la *órden del dia.*

En seguida el señor Presidente hizo leer los artículos del título noveno que trataba de la Biblioteca, en la forma que sigue:

« TÍTULO NOVENO

« *De la Biblioteca*

«Art. 32.—La Biblioteca se destina para el servicio de los sócios, de acuerdo con lo prescrito en el artículo 2° inciso 1° de la bases de esta Sociedad.

«Art. 33.—Todo sócio podrá inscribir en un libro especial para el objeto el título de las obras ó periódicos que á su juicio fuesen necesarias para aumentar la Biblioteca. La Junta Directiva es la encargada de valorar la importancia de las obras propuestas, y de resolver sobre su adquisicion atentos los recursos de que la Sociedad pueda disponer.

«Art. 34.—Las publicaciones periódicas á que esté suscrita la Sociedad, serán encuadernadas á medida que se completen los volúmenes.

«Art. 35.—El catálogo que por el inciso 9 del artículo 29 está en la obligacion de hacer el Gerente será publicado en oportunidad.

«Art. 36.—Los libros, planos y demas documentos de la Sociedad, no podrán ser consultados sinó en el mismo local de ella.

«Art. 37. — Bajo las bases de lo establecido en los artículos anteriores, se dictará un Reglamento interno de este departamento, el que podrá ser modificado toda vez que sea necesario.»

El número *nono* del título, fué sustituido por el de *octavo* que le correspondia. El artículo 32 fué suprimido, y en su lugar se propuso y fué aceptado el artículo 37, con el número 30 y su redaccion modificada; aceptándose despues de reformarlo el artículo 33 con el número 31. Los artículos 34 y 35 del proyecto fueron suprimidos; y el 36 fué sustituido por otro con el número de 32, quedando en definitiva el título octavo en la forma que sigue:

« TÍTULO OCTAVO

« *De la Biblioteca*

«Art. 30. — La Biblioteca se regirá por un Reglamento interno redactado por la Junta Directiva.

«Art. 31. — Todo sócio podrá inscribir en un libro especial el título de las obras ó periódicos cuya adquicision crea conveniente para la Sociedad. La Junta Directiva es la encargada de valorar la importancia de las obras propuestas, y de resolver sobre su adquisicion.

«Art. 32.—Los sócios podrán llevar libros, periódicos y documentos fuera del local de la Sociedad, con las condiciones que establezca el Reglamento interno.»

El título décimo, ahora noveno, fué leido y aprobado sin discusion, alterando en el órden correspondiente la numeracion de sus artículos.

« TÍTULO NOVENO.

« *Del Archivo*

« Art. 33. — El Director del Archivo es el encargado de hacer ordenar las actas de las sesiones, memorias, comunicaciones y demas documentos de la Sociedad.

« Art. 34. — Se hará un índice anual del Archivo, como lo establece el artículo 29 en su inciso 9° el que se regirá con sujecion al Reglamento de esta reparticion, que en oportunidad se dictare.»

Puesto á discusion el titulo que sigue que trata sobre el Museo, se resolvió aplazar toda determinacion á su respecto, teniendo presente que el Director del Museo debia someter á la asamblea un proyecto, sobre cuyas bases se habia ya espresado en una de las sesiones de la Junta Directiva.

En seguida se hizo mocion para que se levantara la sesion, y aceptada esta quedó terminado el acto, siendo las diez menos cuarto de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION ORDINARIA DEL 15 DE OCTUBRE DE 1877.

Presidencia del Sr. White.

White.
Lagos, J. M.
Berg.
Moreno.
Balbin.
Villanueva.
Huergo, L. A.
Knoblauch.
Aguirre.
Barbosa d'Oliveira.

Abierta la sesion á las 8 1/4 de la noche con asistencia de los señores inscritos al márgen, se leyó y aprobó el acta de la sesion estraordinaria de 25 de Setiembre.

Despues de dar cuenta de los asuntos entrados y de algunos libros donados á la Biblioteca el Sr. Presidente invitó á continuar la discusion del Reglamento, aprobado hasta el título que trata del Museo.

Aceptada la invitacion se dió lectura del espresado título, que decia:

« TÍTULO UNDÉCIMO

« *Del Museo.*

« Art. 40. — La Sociedad formará un museo de todos los objetos que pueda adquirir, relacionados con los fines de su institucion.

« Art. 41. — Para el arreglo y clasificacion del Museo de la Sociedad, se nombrará en asamblea un sócio Director, quien consultará á la Junta Directiva en todo lo que juzgue conveniente para el mejor desempeño de su cometido, y redactará su reglamento de acuerdo con dicha Junta.

« DEL MUSEO.

El título, con el número DÉCIMO fué aprobado de esta manera: « Artículo 35. — La Sociedad formará un Museo mineralójico y geológico; y entregará los objetos de otros ramos de la ciencia que posea en la actualidad ó que le sean donados en adelante, á los museos oficiales de las materias á que correspondan, ó particulares, cuando no los haya públicos. »

La redaccion de este artículo fué propuesta por el Sr. Berg, fundándola en la imposibilidad de formar de una manera regular un museo de objetos en general, ya por los gastos escesivos que se requerian, como por el vasto local que se necesitaba para ello.

EL SEÑOR BALBIN.—Pidió al Secretario que hiciera constar en el acta su voto en contra de la sancion de ese artículo.

El art. 41 con el número 36, fué aprobado sin observacion. Dice así: « Art. 36. Para el arreglo y clasificacion del Museo de la Sociedad, se nombrará en asamblea un sócio Director, quien consultará á la Junta Directiva en todo lo que juzgue conveniente para el mejor desempeño de su cometido, y redactará su reglamento de acuerdo con dicha Junta. »

El título *Duodécimo* se puso á discusion; y despues de un largo debate fué sancionado como sigue:

« TÍTULO UNDÉCIMO

« *De los concursos*

« Art. 37.—De acuerdo con lo que dispone el inciso 4º del capítulo II *De las Bases*, la Junta Directiva formulará anualmente los programas para los concursos que se relacionen con los fines de la Sociedad, y las personas que deseen tomar parte en ellos, lo harán bajo las condiciones siguientes:

« 1º Presentarán memorias escritas en idioma castellano, las cuales serán acompañadas de un pliego cerrado con lema igual al de la memoria, en el que constará el nombre del autor y su residencia, sin que se pueda por algo deducir de donde procede.

« 2º Las memorias serán estudiadas y clasificadas por una comision especial nombrada para cada uno de los temas presentados. La clasificacion será fundada en un informe escrito; y la asamblea, pidiendo préviamente de las mismas comisiones los informes verbales que creyera conveniente, decidirá si ha de acordar los premios de la clasificacion. »

La redaccion de ese inciso fué propuesto por el Sr. Huergo (L. A.)

En seguida el Sr. Aguirre propuso como inciso 3º la siguiente mocion, que fué aprobada:

« 3º Despues de ser juzgadas las memorias por las comisiones especiales, permanecerán en secretaría durante ocho dias para que puedan ser leidas por los sócios. »

Los incisos 4º y 5º se aprobaron con algunas alteraciones, en la siguiente forma:

« 4º Inmediatamente de la decision de la Asamblea el Presidente abrirá los pliegos cerrados y hará conocer los nombres de los autores de las memorias premiadas. Los de las no premiadas, serán depositadas en Secretaría para ser recojidos por sus autores en un tienpo determinado que se hará saber por los diarios; y de no verificarlo así serán inutilizados.

« 5º Todas las memorias y trabajos que se presenten á la Sociedad para ser estudiados, ya sea en los concursos ó en cualquiera otra circunstancia, serán considerados como pertenecientes á la misma sociedad. »

En seguida se hizo mocion para que se levantara la sesion, y aprobada que fué se cerró el acto siendo las 10 1/4 de la noche.

Guillermo White.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White.

White.
Zeballos.
Burgos.
Lagos.
Puiggari.
Moreno.
Viglione.
Del Valle.
Silveyra.
Aguirre.
Aberg.
Knoblauch.
Büttner.
Huergo.
Barbosa Oliveira.
Olivera.
Huergo (L. A.)
Dawney.
Rosetti.
Tarigo.

OYENTES:

Seis personas.

A las ocho y tres cuartos de la noche fué abierta la sesion con asistencia de 20 sócios y 6 oyentes cuyos nombres se leen en el márgen.

Se leyó una nota de la Biblioteca Pública de la Provincia ofreciendo en cange una larga lista de libros á la Sociedad.

ÓRDEN DEL DIA

Se dió lectura á la nota del sócio Ramon Lista, pidiendo 10,000 pesos de los fondos de la Sociedad, para emprender un viage al Sud de la Patagonia y la resolucion de la Junta Directiva sobre el mismo asunto, que dice así:

Buenos Aires, Octubre 22 de 1877.

Sr. D. Guillermo White, Presidente de la Sociedad Científica Argentina.

Hace ya algun tiempo que habia pensado en efectuar un viage científico al interior de la Patagonia, entre los 43º y 49º de latitud Sud, donde como es sabido, no ha penetrado hasta el dia níngun viagero, esceptuando el Capitan Musters que ha visitado la parte occidental (1869-1870.)

Pero un viage de esa naturaleza, para que dé buenos resultados, requiere en el viagero conocimientos muy variados de las ciencias naturales que yo no poseia entónces. A partir, pues, de aquel momento me impuse la tarea de adquirirlos, consultando al mismo tiempo todos aquellos trabajos mas notables que se refieren á la historia, geología, etnología, fauna y flora del inmenso territorio que me proponia esplorar algun dia.

He seguido igualmente, con verdadero interés, las recientes esploraciones en el estremo Sud de Patagonia por mi distinguido compatriota Sr. Moreno, y debo decirlo aquí para que sirva como testimonio de mi profundo agradecimiento, á él soy deudor de datos importantes y de consejos que aprecio en alto grado.

Hoy pues, Sr. Presidente, habiendo llenado convenientemente la tarea que me impusiera entónces, vengo á comunicar á la « Sociedad Científica Argentina », que estoy dispuesto á llevar á cabo dicho viage, siempre que ella, mirando por su propio crédito y por la gloria del nombre argentino, quiera contribuir con la pequeña suma de 10,000 $ m/c., solicitando igual cantidad, ó mayor si es posible, del Gobierno Nacional.

Es indiscutible la importancia de un viage en una zona tan dilatada de territorio casi totalmente desconocido, y la Sociedad que cooperó tan

generosamente para la esploracion de la Patagonia Setentrional, debe echar una mirada sobre ese país misterioso destinado quizás á resolver muchos problemas importantes que ocupan la atencion de los sábios.

La geologia de la Patagonia presenta un interés muy notable, y á pesar de las investigaciones de Darwin, D'Orbigny, Bravard y Burmeister, queda aun mucho que estudiar, y para descubrir en esa tierra fantástica en donde la imaginacion poética de los conquistadores españoles, colocó la ciudad de los Césares.

La formacion terciaria inferior ó Guaranítica, aun no ha sido observada allí, é ignórase igualmente la estension geográfica de la formacion superior ó Patagónica.

Por otra parte, es sabido que abundan allí minerales de mucha utilidad, como el cobre, el estaño y el plomo. El carbon fósil se encuentra en abundancia en la península de Brunwisch, y no me parece difícil el hallarlo en el interior del país.

Sí he de dar crédito á la noticia dada últimamente por un diario de esta ciudad, el Departamento de Agricultura ha recibido una muestra de hulla proveniente del norte del rio Santa Cruz.

Tambien la antropología tiene allí un campo muy vasto para la investigacion.

El orígen del hombre americano se pierde en la oscuridad de los tiempos, y aquellos que se dedican á restaurar las costumbres, las creencias y la fisonomia física de las razas prehistóricas, tienen su vista fija en ese territorio que guarda en las entrañas de la tierra los restos de una raza autóctona dolicocéfala.

Además, existen algunos rios cuyas nacientes se ignoran, tales como el rio Deseado y el rio Chico, que algunos suponen tengan su nacimiento en una laguna llamada Coluguapo. Conocer sus nacientes y la direccion en que corren dichos rios hasta lanzarse en el Atlántico, es de una importancia inmensa para la geografía.

Ahora bien, yo me propongo remontar por tierra el rio Chico hasta el pié de la Cordillera, dirigiendo en seguida mi esploracion hácia el 45° paralelo donde supongo que tenga su nacimiento el rio Deseado, á la vez que el Seugel que considera Musters como un brazo del Chubut: de allí encaminarme á la Bahia de los Camerones y de este último punto, sin apartarme mucho de la costa, hasta dar con la Colonia Galense del Chubut.

Este viage durará cinco meses próximamente, y abrigo la firme conviccion de no encontrar obstáculo insuperable que detenga mi marcha ó haga modificar el itinerario que dejo trazado, pues para el buen resultado de la espedicion cuento con el carácter generoso y dócil de los indíos Tehuelches.

Comprendiendo que es muy justo hacer partícipe á la Sociedad de los resultados de mi esploracion, dado el caso que ella acceda á mi

peticion, me obligo á escribir para ella la relacion de mi viage, y entregar á su Museo la mitad de los objetos que haya coleccionado.

Esperando que los miembros de la « Sociedad Científica Argentina » se presten á dar vida á mi proyecto, tengo el honor de saludar al señor Presidente, quedando desde ya á sus órdenes para dar todos aquellos informes que considere necesarios.

Ramon Lista.

Comision Directiva de la Sociedad Científica Argentina. Buenos Aires, Octubre 24 de 1877.

Apruébase por unanimidad el pensamiento de la presente nota, y dése cuenta á la Asamblea, nombrándose miembro informante al Sr. D. José M. Lagos.

GUILLERMO WHITE.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

EL SR. LAGOS (J. M.) — En su carácter de miembro informante de la Junta Directiva dijo que poco tenia que decir, además de lo dicho en la nota leida.

Creia que el viage produciria resultados satisfactorios y pedia el pronto despacho del asunto, en atencion á que el Sr. Lista estaba resuelto á partir en el paquete del Pacífico del 9 del mes.

Despues de una breve discusion y no habiendo quien hiciera uso de la palabra, el Sr. Presidente puso á votacion el dictámen de la Junta Directiva ya leido y fué aprobado por 15 votos contra 4.

En seguida el Sr. Presidente invitó al sócio D. Juan Martin Burgos á iniciar la *Conversacion* y este señor ocupó la silla é hizo la siguiente exposicion :

Señor Presidente : Debo declarar antes de entrar en materia que no he tenido tiempo suficiente para poder presentar un trabajo que fuera digno de la ilustracion de mis honorables compañeros, porque no me creo capáz de ello. Por otra parte, he debido aún en este momento dedicar mi atencion á otro tambien muy urgente, y es la tésis que debo presentar á la facultad de matemáticas, cuyo plazo vence muy pronto ; sin embargo, me he atrevido á esperar su indulgencia y os pido acepteis la buena voluntad con que lo hago.

Estos edificios son :

La Nueva Cárcel.

El Hospital de San Roque.

El nuevo Hospital que va á construirse.

Todo hecho tiene sus antecedentes y su historia, creo un fenómeno muy natural la curiosidad que se despierta en nosotros por conocerlos. Al tratar de la Nueva Cárcel se me ocurre averiguar la historia de este género de establecimientos y cuáles han sido los sistemas penitenciarios antíguos,

modernos y contemporáneos; desgraciadamente no podré satisfacer por completo esta curiosidad que me asalta, por las razones que he espuesto antes y por otra mas fundamental aún: carezco de datos muy necesarios y los que tengo son pocos; sin embargo, estoy obligado á comunicarlos.

La historia del delito está íntimamente unida á la de la humanidad; recorrer sus páginas, seria un trabajo inmenso y solo pretendo recordar algunos de los hechos que ésta encierra.

Las naciones antíguas que carecian de una legislacion especial solo establecieron sus sistemas penales por el capricho de sus majistrados, los que obedecian á sus pasiones, á su carácter y á su raza.

De entre estos hay un pueblo célebre por sus crueldades y por sus tradiciones, su carácter y sus desgracias: el pueblo hebreo. El arquitecto Mr. Daniel Ramé, en su importante y moderna obra titulada «Histoire Générale de l'Architecture» publicada en Paris en el año de 1869, refiriéndose á esto dice: « La historia del pueblo hebreo no ofrece interés de ningun género » para las ciencias, ni las artes, es una série de horribles asesinatos y de » infamias, el hermano mata á su hermano, el padre al hijo, etc....... », y mas adelante dice, al llamarlo el pueblo de Dios: « es una blasfemia al Ser » Supremo que los historiadores modernos han repetido inconsiderada- » mente. »

Entre los judíos se aplicaban las penas mas bárbaras y crueles: 15 modos diferentes tenian de dar muerte á sus víctimas, y debo callar esta nomenclatura y recordando solo 2 que son el llamado por aserradora, que consistia en partir el cuerpo del paciente en dos mitades por medio de una sierra, y el de la estufa ardiente, en el cual el reo se asaba á fuego lento; suplicio que hizo sufrir el Santo rey David á los habitantes indefensos de la ciudad de Ralbath, á los que hizo pasar uno á uno por medio de un horno donde se cocian ladrillos (para asegurarme de esta crueldad he leido el verso 31 del capítulo 12 del 2º libro de Samuel que se encuentra en la Biblia).

Los persas tenian mas ó menos las mismas bromas, siendo las mas horribles las siguientes: hacian corbar sobre sí mismos á dos árboles que se encontraran poco distante por medio de cuerdas, en seguida ataban al paciente por un pié en cada uno de ellos y á una señal convenida las cortaban, los que al recobrar su primera posicion destrozaban el cuerpo que se les oponia.

Los griegos empleaban la decapitacion, el veneno, la cuerda.

Los romanos usaron dar muerte á palos ó precipitaban de la roca Tarpeya, ó arrojaban á las fieras sus víctimas.

Pero basta de crímenes y para correr la loza funeraria sobre la antigüedad, queda hacerme esta pregunta séria, sujerida por la revelacion: ¿en los contínuos éxtasis de nuestros santos, les comunicaria la corte celestial, la invencion de los suplicios espantosos de la inquisicion, ó el redentor del mundo se equivocó en los medios que empleó para convertir al género humano? tocaria contestarme á los devotos.

Viniendo á los tiempos modernos, vemos si disminuyeron en parte esas crueldades, sin embargo de que en Francia, Inglaterra, Prusia, España y otras naciones, hasta fines del siglo pasado han castigado con la mutilacion del cuerpo aquellos delitos que no merecian la pena de muerte.

A mediados del siglo pasado, recien, puede decirse, que empezó la reforma en Europa. Sir John Howard, Blackstone y Benthan fueron los que la iniciaron.

Segun mi opinion el establecimiento de las penitenciarias no es simplemente un lugar de represion para los delincuentes, sinó un cambio radical en el sistema penal, y en apoyo de esta opinion recordaremos un decreto del rey Luis XVI, dado en el año 1788, en el que se limitaba la pena de muerte á su carácter simple, es decir, sin agravacion ni tortura como lo era antes y para aquellos delitos menos graves prohibia que se aplicase ninguna otra pena corporal sinó la de prision.

Se atribuye el orígen de los sistemas penitenciarios modernos á los americanos del Norte, y son dos: de Auburn y el de Pensilvania, el llamado parece por los datos que existen, que su invencion no sea una gloria de ese pueblo, sinó de los holandeses é ingleses.

En el año de 1774, sir Howard presentó al parlamento inglés el proyecto para la construccion de las penitenciarias celulares, recien en el 76 se adoptó para la prision de Milbanck y en el 90 en la de Glocester.

Pero un año antes de estos trabajos, se dictaban decretos análogos para la construccion de la prision celular de Gand, en Flandes, cuya disposicion es la del sistema radial.

Benthan, fué sin duda, el inventor del llamado sistema Panóptico, el que lo propuso al parlamento inglés primero, y en seguida al cuerpo legislativo de Francia en 1791.

Francklin fué el introductor de este sistema en los Estados-Unidos, pues, en el año 1785 fundó la sociedad de Filadelfia para la mejora de las prisiones, y en 1794 fué que se construyó la prision celular de Valnut Streets en Filadelfia que contenia 30 celdas para el aislamiento absoluto, y en 1797 el Estado de Nueva York adoptó el de reclusion celular durante la noche y trabajo de comun en el dia, con la prohibicion de hablar. Entre tanto, que en Américа se construia nuevas prisiones sobre el sistema ante dicho, la de Gand se hallaba abandonada y la de Glocester habia vuelto á su anterior estado. Pero desde 1815, volvieron nuevamente á ocuparse de este asunto de un modo definitivo, reconstruyendo la prision de Wilbanch en Suiza, la de Ginebra de Lousana, á la de Berna, y en Norte-América la Cherry-Hill, de Pittsburg, Sin-Sing en 1821-25.

Hoy es el sistema generalmente adoptado en Francia desde 1814; el año 1814, Mr. Montesquieu lo propuso, pero su proyecto durmió hasta 1843 en que Mr. Duchâtel volvió á proponerlo á la legislatura; en Prusia desde 1856, en Dinamarca desde 1846, hay 20 prisiones, siendo la mas notable la de Copenhaguen de 400 detenidos. En Suecia, desde el año 1843

y en Noruega se abrió en 1851 la magnífica penitenciaria de Christiania para 250 detenidos. En las ciudades de Turin, Génova y otras tambien se instalaron desde el año 1853

Las prisiones mas notables en Francia é Inglaterra son: la de Maza, para 1,200 presos, que fué construida desde los años 1845 á 50.

La de Pentonville en 1830 y la de Milbanck, situada sobre el Támesis, cerca del puente de Westminster.

En el año 1871 se decretó en España la construccion de una prision para 500 detenidos que correspondiera al órden panóptico y en el de 1874 se construia cerca de Berlin, otra que se decia ser la mas notable de Alemania.

Los planos generalmente adoptados son el radial y el panóptico.

El plano radial consiste en dirigir todos los cuerpos hácia un centro común, pero que en él no se toquen, como es por ejemplo, el plano de la antígua prision de Gand.

El panóptico de Benthan, dispone que todos tengan un punto común de contacto, desde el cual debe verse el edificio por completo, y es el adoptado en la mayor parte de las prisiones modernas. Su autor tuvo por objeto la vigilancia interna fácil, como se usa en Inglaterra, pero despues esta disposicion favorable, se ha adoptado para fines religiosos, haciendo que todos los detenidos vean al sacerdote que hace la ceremonia en ese punto central; como lo establece el artículo VI del Congreso penitenciario de 1846 en Franckfort.

Esta disposicion por fin se ha considerado anti-higiénica y el último consejo de la ciencia ha sido abandonarla por completo, como lo veremos en seguida.

Antes de tratar de este punto el mas importante sin duda, nos ocuparemos como lo prometí de nuestra penitenciaria.

Esta en primer lugar, pertenece al sistema de órden panóptico.

En el año 1870 fuí nombrado por el Gobierno para que en compañia de los Sres. Bunge y Benoit procediéramos á hacer los planos para la nueva Cárcel que se proyectaba. El proyecto que presenté correspondia al sistema *radial*, el del Sr. Bunge al *panóptico* que tienen entre sí muy poca diferencia; hasta entónces estos eran los sistemas adoptados para las Cárceles, y debo confesar lealmente de que he participado de esas ideas y hoy me admiro cómo no se ha reaccionado antes contra una disposicion condenada enérgicamente para otros edificios destinados á servicios semejantes.

Las observaciones al edificio que voy á hacer no servirán sin duda para corregir algunos defectos que pueda presentar, muy disculpables por otra parte tratándose de un establecimiento de la magnitud de este, que requiere gran contraccion y estudios, sinó para aquellos que pudieran construirse en adelante.

Los defectos principales que he notado, bajo el punto de vista higiénico, son los siguientes:

1º Las cocinas, letrinas, lavaderos, etc., han debido colocarse en la parte posterior del edificio, en vez del lugar que ocupan.

2º Los pabellones son muy largos, están completamente cerrados por comunicar por un estremo con la Capilla central, por el otro con los Talleres y sus Oficinas.

3º Las letrinas no desagüan quedando estancadas en ellas las materias fecales.

La colocacion dada á las cocinas y demás oficinas de servicio, me parece inconveniente, porque ellas exhalan vapores, malos olores y calor que se difunde por toda la parte anterior, donde están situadas las oficinas de la administracion, lo que es molesto, y mucho mas cuando suceden accidentes como los que han tenido lugar pocas semanas há que por haberse llenado los sumideros de las cocinas era necesario hacer concurrir al patio de entrada un gran número de carros y este mismo hecho dió lugar á exhalaciones de olores pútridos muy desagradables; igual cosa debe temerse del lavadero.

Creemos que estos inconvenientes hubieran podido hacerse menores colocando dichas oficinas en la parte posterior, lo que hubiera privado á los empleados de tan desagradable necesidad y no por eso se hubieran aumentado las distancias en el servicio, sinó por el contrario disminuido.

Los pabellones por tener una longitud de 100 metros próximamente hacen que la ventilacion y respiracion de aire de la galeria central sea nula, porque no existe ningun punto en toda esa estension que establezca una corriente directa.

El aire se introduce por las ventanas á las celdas y no tiene otra salida que una ventanilla colocada sobre la puerta que và á la galeria la que por consiguiente es un depósito de aire viciado que permanece estancado por falta de movimiento, en ciertas circunstancias este aire vuelve á introducirse en las celdas por las puertas por donde salió produciendo una atmósfera dañosa para los detenidos, y es tan positivo lo expuesto que se nota un cierto malestar permaneciendo algun tiempo en las galerias.

El dia de nuestra visita al edificio, nuestro amigo el Sr. Wright nos condujo á un pabellon donde fuimos desagradablemente sorprendidos por un olor especial ó semejante al que se toma en las salas de los hospitales; pregunté entónces si habia detenidos allí y me contestó que se encontraban alojados 280 individuos.

La causa pues de este olor tan desagradable no era otra que la estancacion del aire en la galeria intermedia.

Tuve tan presente este inconveniente que en el plano que presenté á la Comision, á pesar de ser los pabellones mucho mas cortos, cada uno era dividido en 2 por un vestíbulo de 3 metros de ancho, y los 2 estremos se encontraban completamente abiertos.

Las letrinas no desagüan: Este es tambien un inconveniente muy sé-

rio para la buena higiene del establecimiento, porque si cada letrina es un foco de infeccion, habiendo una en cada celda de nuestra Penitenciaria, resulta que habrá 800 focos de infeccion fuera de las del servicio especial. Entre las prisiones mas notables de Europa que dejamos nombradas solamente la de Mazas en Paris tiene letrinas en cada celda; para desagotarlas ha debido hacerse una construccion costosísima porque cada una desagüa en un tunel especial al que concurren los caños de ventilacion por aspiracion; muy estenso seria describir estas operaciones, bastános saber de que ha preocupado mucho à los directores del establecimiento y los higienistas que han tratado de ella, no se hallan del todo satisfechos con los resultados.

Me parece haber oido decir que se habia pedido el dictámen del Departamento de Ingenieros, sobre este punto no sé lo que sobre él se habrá resuelto: yo no creo que sea indispensable el poner una letrina fija en cada celda porque á pesar del cuidado que se tenga de ellas será siempre un foco de infeccion, bajo este punto de vista las considero perjudiciales, é inútiles, porque las funciones corporales son periódicas y estando los presos la mayor parte del tiempo fuera de su celda podrian hacerlo en las letrinas comunes, y para el lijero servicio de la noche usar el sistema de sillas, herméticas y movibles que se usan en Inglaterra. En tres años que he estado en Roma, he visto aun en las mejores habitaciones sillas-letrinas perfectamente inodoras.

A pesar de todo esto, se dirá que el estado sanitario allí es excelente; no lo dudo, hace muy poco tiempo que se ha abierto al servicio, y además es preciso no olvidar de que el carácter de las enfermedades de las prisiones es atómico, anemioso y crónico como lo ha observado Mr. De Chassinat. La opinion de Mr. De Tocqueville de que lo mas que se puede exigir de una Càrcel es que no mate, no tiene aceptacion entre los higienistas.

A fin de que no se crea que exagero los peligros de la falta de higiene de las penitenciarias recordaré algunos casos sucedidos de enfermedades que se han desarrollado aun fuera de allí, como lo he observado, desde muchísimos años atrás. El citado sir John Howar que visitó á mediados del siglo pasado todos los establecimientos principales de Europa y Asia, refiere que en 1577 en la prision de Oxford, en ocasion de los juicios que allí se tuvieron murieron en 40 horas mas de 300 de los concurrentes, y algo análogo sucedió en Launton en 1730, en el de 1755 un preso que fué absuelto en la pequeña ciudad de Axminster, del condado de Devonchire, infestó su familia y la ciudad entera.

En Lóndres, 5 años antes fueron víctimas del contagio de las prisiones, 3 jueces y lord maire ó alcalde y gran número de personas.

De donde se deduce que los presos están bajo una atmósfera enfermiza, y que por consiguiente, es de los establecimientos mas indicados para el contagio en los casos de epidemías, como ya ha sucedido.

Algunas otras observaciones debo hacer sobre la Cárcel, bajo el punto de vista de la construccion, y son:

1º Todos los techos de pizarra se llueven;

2º El murallon de circunvalacion ofrece facilidad para evadirse.

El primer punto tiene por causa la colocacion defectuosa de las pizarras en los techos de los pabellones, cuyo inconveniente es difícil de remediar, porque seria preciso remover gran parte de él para corregirlo, y producirá sin duda deterioros de consideracion en las bóvedas interiores, con el tiempo, porque aunque estén estos construidas con muy buenos materiales, la humedad las penetrará produciendo desuniones mas ó menos importantes y además viene esto á aumeutar los elementos nocivos que contiene el aire confinado en las galerias por el exceso de vapor de agua que le comunica. Las pizarras de dichos techos no han sido colocadas como es de práctica y cuyos resultados son conocidos.

El muro de circunvalacion debido al ático final en forma de almenado ofrece facilidad de evadirse, por los puntos de apoyo que ofrece cada pilar, en el que fácilmente puede asegurarse una cuerda; hasta este momento, en corroboracion de lo dicho, se han escapado tres soldados de la guardia. La decoracion del finimento, bajo el punto de vista artístico, pertenece á un estilo antiguo y proscripto del arte arquitectural.

En resúmen la prision de Buenos Aires se asemeja á la mayor parte de las que se han construido hasta estos últimos años, pero acaba de introducirse una modificacion radical en la distribucion de estos edificios.

En el año 1874 fué abierto en Paris un concurso para presentar planos para la prision de Nanterre; 46 fueron los concurrentes, muchos de ellos se aproximaban al órden Panóptico, cuyo modelo es la prision Mazas, que presenta grandes ventajas bajo el punto de vista de la vigilancia, pero tiene el inconveniente de la insuficiencia de aereacion porque ciertos patios orientados segun la direccion de los vientos reinantes dan lugar por sus dimensiones muy estrechas en el punto al que converjen y que no tienen salida á verdaderos torbellinos, mientras que otros que no se encuentran en estas circunstancias se sustraen á la accion del viento.

Estos inconvenientes no pasaron desapercibidos al jury por lo que el sistema dicho no encontró aprobacion (1).

De este gran número de proyectos 5 solamente tuvieron aceptacion por llenar bien las condiciones de circulacion del aire en todas sus

(1) El jury se componia de los siguientes señores delegados del Consejo General, Mr. Alphand, el Duc Mr. Lecour y Paliard arquitecto en gefe del Departamento, y los cuatro jueces elegidos por los concurrentes fueron, Mr. Vaudremar, Cárlos Garnier, Ballu y Ometel, todos distinguidos arquitectos, no habia ningun abogado.

partes y fueron los de los Sres. David, Bourdois, Hermant, Lavezzari, Normand, Trelat y Simonet, este último fué el que menos respondia á esta necesidad, su disposicion colocaba todos los pabellones en una sola línea siguiendo la periferia del terreno que formaba en su interior un gran patio de 280 metros de largo por 200 de ancho, los otros cuatro adoptaron disposiciones muy buenas, pabellones simples, aislados, de mediana estencion, paralelos y dirigidos perpendicularmente al eje del terreno y en la direccion sensible de los vientos que generalmente allí reinan de Este á Oeste.

El proyecto de Mr. Normand, ofrece el inconveniente de presentar los pabellones celulares muy largos (90 metros), tiene 102 celdas en cada piso, aunque tiende á la forma radial, están separados unos de otros de 25 metros y forman en el centro un gran patio eclíptico de una estension muy vasta, pues tiene 120 metros de diámetro mayor y 85 de diámetro menor.

El proyecto premiado fué el de Mr. Hermant y del que el ingeniero Mr. Plant hace grandes elojios. Efectivamente es difícil darse una combinacion mas simple ni mas natural para un edificio que debe contener 1500 detenidos de ambos sexos, está formado de una série de pabellones paralelos relativamente pequeños, de 65 metros de largo y distantes uno de otro 25 metros.

Finalmente, se ha abandonado la proverbial necesidad de que el alcaide ó administrador vea todo cuanto le parezca y pueda desde un solo punto; exijencia que sin fundamento ninguno viene á sacrificar las condiciones higiénicas del edificio cuando los guardianes y llaveros lo pueden desempeñar contínuamente.

Si se adopta el órden panóptico con el objeto del mejor servicio religioso como se ha hecho en la nuestra, es aun mas inútil porque es imposible que todos los detenidos puedan verlo desde sus celdas y además porque si esos salen todos los dias para ir á sus talleres pueden tambien ir á la capilla, los dias indicados, aquellos que quieran hacerlo.

Hay en la mayor parte de las prisiones una parte que parece indispensable y no lo es bajo ningun principio, esto es lo que se llama el *muro de circunvalacion* al que generalmente se dá una altura considerable con el fin de evitar las evasiones, este en vez de llenar este objeto solo sirve para impedir la circulacion libre del aire y la renovacion de las capas inferiores poniendo al edificio en malas condiciones higiénicas, por falta de una regular ventilacion. No llenan su objeto porque la mayor parte de las evasiones mas notables que hace referencia la historia no se han hecho, salvando los muros de cerco sinó se han efectuado saliendo por la puerta principal delante de toda la guardia como lo hizo Napoleon Bonaparte en Boulogne, Reyes, Echeverria y Coronel Machado aquí entre nosotros, esto era debido solamente

á la incuria en que se tenian estos establecimientos y á la falta de reglamentacion, pero hoy que la disciplina se ha establecido en ellos, que el preso puede ser observado si se halla dentro ó fuera de su celda cuando menos lo piensa, es inútil el empleo de esos murrallones y la idea de suprimirlos es ya antigua como vamos á verlo.

Hace ya mas de 50 años que en los Estados-Unidos se han construido prisiones sin paredones esteriores ni fozos presidios aislados en medio de grandes areas de terreno y el resultado de esta modificacion importante ha sido el que se han producido menos evasiones que en otra cercadas, lo que á primera vista parece increible pero que la esperiencia ha venido á demostrar en evidencia.

Sobre esta importante cuestion citaré en apoyo de mi opinion al Dr. Monlau, y trascribo el siguiente párrafo de su importante tratado de Higiene Pública.

« Ya en el año 1825 cuando el capitan Lynds fundó cerca de Nueva-York « el penitenciarío de Sing-Sing destinado á los reos de las penas mas graves; « no hizo levantar muros de cerca. En la visita oficial que en el año 1837 hi- « cieron por encargo del gobierno frances, á aquella casa los Sres Demetz y « Blouet habia *1000 penados;* 25 eran en total los guardianes que les vijilaban, « y sin embargo las evasiones eran rarisimas.

« Posteriormente se han construido en los Estados-Unidos casas peniten- « ciarias con iguales condiciones, y entre otras la de Albany dirijida por el « general Amos Pills Suyy. Allí á pesar de que la poblacion se compone de « los malhechores mas osados y turbulentos, una evasion es un acontecimiento « inaudito. La asociacion de las prisiones de Nueva-York (en su 21 informe) « declara que aquel penitenciario es el mas seguro de todos los del Estado, « aunque rara vez se apela á los castigos corporales muy usados aun en Amé- « rica, castigo que hace *de un criminal un mártir.* Un trato suave, una regla- « mentacion previsora y una vijilancia de todos los instantes bastan para man- « tener el órden mas perfecto y para hacer que los penados sigan una excelen- « te conducta. El penitenciario del condado de Rings es tambien abierto.

« No hay pues que temer mucho las evasiones. La policia conoce á sus pa- « dres, á sus amigos y sabe sus costumbres anteriores. Cual liebre acosada por « los perros, el criminal buscado, perseguido y temeroso donde quiera, aca- « ba por volverse instintivamente á su yácija; es casi seguro que volverá á ser « cojido en el mismo punto donde le cojieron la primera vez, y si durante al- « gun tiempo logra sustraerse á las pequizas ¡cuántas amarguras, congojos « tiene que pasar en cambio!

« El director de un penitenciario de Gante, donde sufren su pena los conde- « nados á trabajos forzados, se abstenia todo lo posible de imponer castigo « alguno á los escapados que eran de nuevo conducidos á la casa. Que cuente « decia á sus compañeros lo que han padecido durante ese tiempo y de seguro « que á todos se les pasará la idea de escaparse.

« Las evasiones son efectivamente muy raras. Mr. Doudun director del pe-

« nitenciario de Embrum (suprimido hoy), cada vez que ocurria un incendio « en la ciudad mandaba un descatamento de penados para auxiliar las manio- « bras de la extincion del fuego, y á ninguno de ellos le ocurrió jamas apro- « vecharse de aquella libertad momentanea para escaparse. En Casabianca « (Córcega) el año 1866, siendo 499 penados el término medio de la poblacion « no hubo mas que 14 evasiones, y todos de vuelta al rodel penitenciario. Ar- « mando Jusselain comandante de un penitenciario de la Guyana compara los « resultados obtenidos en el penitenciario *abierto* de San Agustini y el peni- « tenciario *cerrado* de Santa María y halla que « las evasiones nulas ó casi « nulas en el primero fueron por demas frecuentes en el segundo, á pesar de « los muros de cerca y de la empalizada y de los 4 *blokchauses* (fortins) y á « pesar de una disciplina mas severa » Y luego añade : « Tal vez debiera decir « que precisamente á *causa de tantas precauciones* fueron tantos los evadidos.

« El feliz éxito de las penitenciarias abiertas allana estraordinariamente la « idea de dar á esos establecimientos la forma y el carácter de *colonias* agrí- « las. La colonia agrícola de Metry fundada hace 20 años por Mr. Demetz ; « las tres que hay en Córcega (Chiavaria, Catelluccio y Casabianca) en donde los « penados se dedican á roturar terrenos ; y otras varias montadas bajo el mis- « mo pié son acreedoras á un detenido estudio por parte de nuestros hom- « bres de gobierno. »

La idea de las colonias penales parece excelente no solo porque haria que se cultivasen algunos terrenos de los muchos que tenemos incultos, sinó porque se acostumbraria á trabajos útiles á aquellos individuos que por falta de saber ganarse honradamente la vida adoptan la carrera del delito. y vendriamos á constituir un verdadero hospital de enfermos morales, cuya terapéutica seria el trabajo.

Si la penitenciaria que hubiera de construirse fuera en la proximidad de una ciudad donde no se pudiera disponer de areas suficientes para dicho objeto y que los detenidos fueran ocupados en trabajos industriales como sucede en la nueva carcel, puede sin dificultad adoptarse un cercado que cerrándole por todas partes no impidiera la circulacion del aire y la libre ventilacion, tal seria una reja de hierro colocada sobre un muro de 1 metro de altura, sostenida por pilares de material, colocada cada 3 m^s y construida con barrotes distantes uno de otro 10 centímetros ó cuyo diámetro fuera de 0^m025 á 0^m03 y de una altura de 3^m50 á 4^m00 comprendido el muro inferior, el que seria muy difícil de salvar en caso de sustraerse á la vijilancia de los guardianes y de los centinelas que lo custodiarian por la parte interior ó esterior.

Podria sobre este punto hacerse una observacion, al parecer de mucha fuerza, si se dijera : el muro de circunvalacion tiene por objeto ademas de impedir que los presos puedan evadirse con facilidad la de sustraerles á la vista de la jente que transitan en la proximidad de la prision.

La primera parte queda contestada con lo dicho anteriormente, y sobre la segunda á fin de destruir su importancia aparente debemos hacer algunas reflecciones.

El inconveniente de que los presos pudieran ser vistos desde afuera como lo serian en el caso de la sostitucion del murallon, por un cercado de baranda de hierro segun es nuestra opinion, ¿por qué? preguntamos, y decimos es todo lo contrario. El sentimiento de la enmienda en el delicuente, empieza desde el momento en que reflecciona sobre su delito, y continuará siempre que se le presente en espectaculo que lo conmueva, y le haga aparecer mas despreciable á sus mismos ojos, y esto se conseguiria precisamente haciendo modo que pudiera ver desde el lugar de su espiacion, no á individuos tan indignos como él, sinó al honrado artesano, el ciudadano laborioso, que goza de su perfecta libertad, porque desconoce la senda del crímen que él ha seguido.

Finalmente creo de que las cárceles que contengan un número muy crecido de detenidos, como hay muchas en Europa y Estados-Unidos y la nuestra que contiene 800, son perjudiciales á la salud de los detenidos, por aquel axioma de hijiene que dice: *que toda aglomeracion* de individuos sanos ó enfermos constituye un estado sanitario comprometido, y que este produce tarde ó temprano sus naturales y graves efectos.

Asi pues se aconseja como máximun para las prisiones, el número de 400 individuos.

En la esposicion que antecede he tratado de fundar las causas de estas dos conclusiones importantes, tratándose de la forma y desposicion que deberá en adelante adoptarse en los planos para las cárceles.

1° Abandonar el sistema *panóptico* y sostituirlo por el de pabellones paralelos;

2° Suprimir el muro de circunvalacion por un enrejado de baranda de hierro.

HOSPITAL DE SAN ROQUE

La epidemia del año 1871 vino á darnos la voz de alarma y hacernos descender hasta las profundidades del terreno que ocupamos en esta ciudad, desde donde empezamos á ascender nuevamente hasta el nivel del suelo y tendiendo una mirada anciosa descubrimos de que careciamos de todo aquello que es indispensable para la salubridad de una ciudad y semejante á un hombre que es arrojado al suelo violentamente por un inesperado sifon de viento, una vez pasado este se apresura á lanzar una mirada en derredor para buscar un punto seguro donde esconderse si volviese á producirse.

Pasado este momento de dolor y espanto para los habitantes de esta ciudad, la Municipalidad tratando de encontrar un punto donde escudarse, proyecta la construccion de un lazareto que fuera destinado en adelante para los enfermos de las epidemias que pudieran producirse, abre un concurso para que fueran presentados planos, fijando un presupuesto de cerca de 5 millones, 9 fueron los concurrentes, algunos de los cuales eran bien estudiados y estaban conforme á los consejos de la ciencia hijiénica.

Pero parece que la comision nombrada para examinar los planos, no comprendio la idea de la Municipalidad porque en vez de aceptar un proyecto que fuera destinado para Lazareto con su administracion, aceptó uno que podria emplearse para Lazareto ú hospital de la administracion.

Y asi es en efecto, porque jeneralmente la administracion es un accesorio del Hospital, mientras que en este, el Hospital lo es de la administracion. Al inspeccionar un plano de este jénero, por la disposicion mas caprichosa que se ha dado conceder al autor de él, podrá ofrecer dificultad en encontrar ese departamento, ya que pueda haberse colocado al frente ó al fondo de él, ó en los lados, pero el plano en cuestion, lo dificil es el encontrar la parte destinada á los enfermos ó al Hospital.

Imajinemos un terreno de 130 metros de ancho por 250 próximamente, cuya lonjitud es ocupada, en su mayor parte, por un edificio de doble piso en el centro, y dos cuerpos laterales de uno; que estos encierran 5 grandes patios, y que allá en los cuatro ángulos del paralelógramo del gran patio central, se ven 2 salas diminutas, que son mas grandes de lo que parecen, porque tendrán 30 metros de largo; esas salas son dobles, es decir hay una al lado de otra, separada solamente por una galeria de 3 metros.

Pues bien estas se encuentran en oposicion á todas las disposiciones que la hijiene aconseja para estos casos, como los vamos á ver.

Si se hubiera pedido un establecimiento que no las reuniera no podia haberse elejido un plano que las llenara mas satisfactoriamente.

Todos los hijienistas mas notables aconsejan para la colocacion de los pabellones, de que sean completamente separados unos de otros, y que la distancia mínima sea igual á la altura del pabellon, que tanto mas sanos serán cuanto mas distantes se hallen unos de otros, y que el espacio que los separe se halle plantado de árboles; estas indicaciones se han aceptado de un modo absoluto como lo demuestran los planos de los hospitales que de treinta años acá se vienen construyendo en Europa y América y recordaremos los siguientes.

El Hospital de la princesa en Madrid, los hospitales de Malta de Lisboa y todos aquellos que hace poco se han hecho, y en Santiago de Chile existe el famoso Hospital de San Vicente de Paul.

Nadie ha puesto en duda estas opiniones, pero se han olvidado completamente en el plano del hospital en cuestion; sus salas están una de otra separadas por un corredor de 3 metros por lo que se impide la ventilacion por tres lados, hallándose una sala situada de N. á S. resulta que por uno de los lados comunica con un patio, por el otro con la galeria que les divide, por un estremo solo tiene una ventana y por el otro, con las habitaciones para los asistentes, los cuales se encuentran tambien en la galeria. Esta comunica con todas las piezas de la doble fila, que unas tienen sus ventanas al gran patio central y otras al de las salas, pero todas las puertas en un corredor comun.

Facilmente se persuade cualquiera, que esta es la colocacion mas favorable para la mezcla de los olores fétidos y mal sanos de las salas, y esto porque siendo directa la corriente de afuera para adentro por las ventanas, el aire interior no tiene otra salida que las ventanillas que dan á la galeria intermedia para volver á introducirse en ellas despues de permanecer estancado alli mas ó menos tiempo, asi pues el aire puro esterior tiene entrada en las salas y el aire viciado de ellas no tiene escape. Por desgracia no faltan disposiciones semejantes.

Las salas pues, dada la colocacion que tienen, se encuentran pésimamente ventiladas y domina en ellas una atmósfera picante é insoportable en los primeros momentos en que se entra, como tuve la ocasion de esperimentarlo personalmente dias pasados. Si en cuanto á su colocacion estas se hallan reñidas con la hijiene tambien lo están en lo que se refiere á su construccion interior, porque al encontrarse en una de esas salas choca á primera vista los travesaños salientes que tiene y que están adornados con un arquitrave y choca aun mas, cuando se sabe que los hijienistas mas distinguidos aconsejan de que las salas tengan sus ángulos redondos en el techo y que no se vea ningun traves saliente, ni moldura donde se deposite el polvo, que suspende el aire de ellas.

Es un hecho tan cierto el de que el aire de las salas de enfermos contiene materias orgánicas y que esta se adhiere á las paredes, que el Dr. Rawson en sus conferencias de hijiene, asegura que el Dr. Parckins en un Hospital de Nueva-York, ha encontrado que la raspadura de los muros de un hospital contenia $^{45}/_{00}$ de materias orgánicas, Kuhlman ha hecho igual cosa en el Hospital San Luis encontrando $^{46}/_{00}$ y en 1862, Chavet ha analizado el aire de las salas del mismo hospital encontrando una considerable proporcion de materias orgánicas siendo enorme la que contenia el aire que circundaba á un enfermo de gangrena de hospital; seria fastidioso seguir numerando los defectos del llamado Hospital San Roque, cuya obra se encuentra abandonada porque se habia presupuestado en 4.900,000 y pico de pesos, se han gastado 5 y faltarán aun 2 para terminarlo, y el mejor espediente que debia adoptar la Municipalidades, es no concluirlo porque tal como debe ser, segun los planos, seria no un establecimiento para curar, sinó para matar á los enfermos.

Sin embargo si él no sirve para hospital podia emplearse para otros usos.

HOSPITAL NUEVO

Sr. Presidente: Actualmente se trata de construir un edificio destinado á Hospital General de Hombres, entre las calles de Córdoba, Paraguay, Junin y Andes, el plano que se ha adoptado no carece de mérito, aunque ofrece algunos inconvenientes, á mi juicio, y mi deber es dar las razones en que fundo mi opinion sobre este punto.

1º Cuatro de los pabellones son de 2 pisos;

2º Las cocinas, baños, lavatorios y otras oficinas se encuentran situadas en un lugar inconveniente;

3º Una galeria cubierta une estas oficinas con aquellos.

Fácilmente se comprende el defecto de esta última disposicion, las otras merecen mas atencion.

Hace algunos años ya de que los higienistas se ocupan de estudiar si conviene que los hospitales tengan mas de un piso, y los Sres. Hunter, Coste, Desgenets, Pastoret y Villerme han observado de que la mortalidad en las salas de los pisos altos es mucho mas considerable, porque en los momentos en que no hay bastante movimiento en la masa de aire circundante, los miasmas del piso bajo se introducen en los pisos superiores y á pesar de todo lo que se pueda alegar en contra tenemos las observaciones hechas en los años 1862 y 63 por Husson, que arrojan los siguientes datos :

Mortalidad por cada piso en 8 hospitales de París :

	Medicina	Cirujía	Partos
Piso bajo	13,60	7,61	3,87
« 1º	14,91	5,48	3,85
« 2º	14,15	5,23	3,81
« 3º	14,57	«	1,91

Además de este inconveniente principal se me ocurre observar estos otros :

1º Los pacientes que pueden levantarse y los convalecientes se encuentran sin un lugar aparente para paseo y movimiento, y obligados á permanecer en las salas donde por bien tenidas que estén, por eficaz que sea el cuidado, reina siempre una atmósfera desagradable, y creo de que no sería poca su afliccion al considerarse de que se hallan como presos allí, porque quizá su debilidad ó la enfermedad que les aflige, no les permita la fatiga de subir y bajar las escaleras y recrearse entre los amenos jardines que les rodean. Este inconveniente quedaría en parte aminorado si se construyera como creo la galeria que une ambos pabellones en el primer piso, de lo contrario sucedería lo dicho.

La mayor parte de los hospitales en Europa, tienen 3, 4 y hasta 5 pisos, constituyendo así una estiva de enfermos; la razon fundameatal de esta disposicion es que, con dificultad pueden obtenerse grandes áreas de terreno en el interior de la ciudad, para aglomerar 6, 7, 800 ó 1,000 individnos, son casi todos ellos construidos en épocas remotas; los hospitales ingleses generalmente no tienen mas de dos pisos, pero se ha aconsejado por todos los higienistas, no solamente los franceses ya citados, sinó ingleses como el Dr. Robertson, Mis Nightyngale y por los alemanes como el Dr. Opper y el Dr. Esse y otros, que las salas de los enfermos no tengan sinó uno solo.

No veo, pues, una razon fundamental para que se hayan proyectado pabellones de 2 pisos; nosotros aun no nos encontramos en las condiciones de las ciudades europeas, ni en cuanto á escaséz de terreno, ni tampoco á su excesivo costo, con mucha facilidad pueden encontrarse aun á pequeña distancia

de la poblacion áreas á propósito, si se trata de economizar superficie para dársela á la ventilacion lo acepto, pero es inconsiderado hacerlo á espensas de los pobres enfermos, pudiendo disponerse los departamentos de sirvientes y otros de dos pisos, en vez de los destinados á aquellos como se ha hecho.

En mi opinion, y segun los planos que he visto del proyecto nuevo hospital tiende hácia los hospitales ingleses, que no tienen aceptacion ni en la opinion de los hijienistas ingleses. Miss Niltynghale hablando de ellos despues de hacer sus operaciones comparativas sobre los hospitales ingleses de King's Colege, Victory, y de los franceses Lariboissière y Vincennes, dice, creo reconocer la superioridad de los planos en los hospitales franceses, aunque con pequeños defectos, demuestran una alta apreciacion de la importancia de la hijiene en los hospitales. Los planos ingleses al contrario, prueban que nosotros apenas hemos comenzado á estudiar este ramo de conocimientos.

En el plano en cuestion se vé que se trata de construiur 2 pabellones llamados sistema *Barraca* sus paredes son de material, pero el techo es á la americana ó Reiterdach es decir en esta forma:



es la mejor y la única que yo considero que deberia emplearse para los hospitales que hubiéramos aun de construir, porque las aberturas laterales dan salida facilmente el aire viciado del interior de las salas, lo que hasta ahora se habia dado por la parte superior de las ventanas y por chimeneas de escape, hecho que no siempre podia producirse, porque las corrientes de aire podian vencer la fuerza de espansion del aíre producido por el calor interior.

Así es que pabellones de 1 piso dispuestos del modo mas conveniente á la insolacion, ventilacion, y techos á la americana serian elementos muy eficaces para la hijiene en la construccion de nuevos hospitales, como satisfactorios en el mayor grado han sido los esperimentos hechos en Alemania en estos últimos tiempos y en Fanria en el año 1871 á consecuencia de la guerra y lo fueron en Norte-América cuando la guerra civil.

El otro inconveniente que presenta tambien á mi juicio el plano aprobado es: el de disponer para las oficinas de servicio como baños simples y medicinales, cocinas y otras oficinas en el departamento sigue á la admistracion y en el contiguo á este, la capilla y oficina del servicio médico.

Todo esto ocupa el centro del gran patio comprendido entre los pabellones que están en los lados estremos al que son perpendiculares los departamen-

tos antedichos, estando unidos ademas por una galeria cubierta hasta la altura del 1er piso.

En primer lugar las oficinas del primer departamento tienen que irradiar en todos sentidos los malos olores el calor y la humedad, porque se encuentran rodeados todos los departamentos de los enfermos, con los segundos sucederá lo mismo.

Yo creo la disposicion indicada un defecto por las razones ante dichas y que no se han escapado á los hijienistas, pues Mr. Levy al tratar de la colocacion que debe darse á estas oficinas dice: « deben establecerse lo mas lejos posible de las salas para que no sean el foco de malos olores, vapores, calor, humedad, etc. »

Esto en principio teórico; en la práctica no hay uno solo de los edificios que gozan de mas fama en Europa que tengan una disposicion semejante y citaremos los siguientes:

Hospitales de Malta construido por el gobierno inglés en 1862; Laríboissière, Vincennes en Francia, ni aun en los hospitales de Alemania que hasta estos últimos años no han sido sinó muy malos modelos, solamente se encuentra en algunos hospitales ingleses como el de la Reina Victoria que no es bajo ningun concepto digno de imitarse.

Para terminar esta conversacion solo me queda recordar sobre lo dicho un punto que es de mucha importancia, tratándose de la cuestion presupuestos de las obras públicas, esto no es un asunto nuevo ni entre nosotros, ni tampoco de nuestros tiempos, tenemos para definirlo que remontarnos á las épocas históricas anteriores, en efecto dejamos á Vitruvio, primer arquitecto que haya mandado á la posteridad los conocimientos del arte y que vivió un siglo antes de la era cristiana refiriéndose á una ley de Efeso y en vijencia muchos años antes en toda la Grecia por la cual el arquitecto (no conociéndose entonces la calificacion de injenieros civiles, hidráulicos, arquitectos, propiamente dichos etc.) antes de empezarlas tenia la obligacion de fijar el costo de la obra y sus bienes quedaban en garantia.

Concluida que fuera si el valor de ella estaba conforme al presupuesto le eran devueltos y se le otorgaban decretos honrosos, y aunque superase de $\frac{10}{100}$ le era aun tolerado. Pero si pasaba de este límite debia concluirla á su costo.

« Oh si los dioses inmortales, esclama Vetruvio, hicieran que esta ley fuera establecida entre el pueblo romano, no solo para los edifícios públicos sinó para los particulares, no esplotarían impunemente los ignorantes, sinó que solo serian arquitectos aquellos que ademas de reunir los conocimientos especiales fueran prácticos; ni padres de familia se verian obligados á contraer deudas que no podrian pagar viéndose obligados, á abandonar hasta el mismo fundo: y continúa, estos arquitectos por temor de la pena impuesta los examinarian mejor sus proyectos antes de fijar los presupuestos y asi todo el que se encontrara empeñado en un edifício público ó privado tendria la seguridad de concluirlo con la suma fijada ó poco mas.

Esto se ha dicho hace 2 mil años y lo ha aceptado el Sr. Milizia á media-

dos del siglo pasado, lo dirán en todas partes y en todos los tiempos con muy justa razon, porque seria preciso decir que las matemáticas y sus aplicaciones no son ciencias exactas lo que seria absurdo, y de estos errores solo tienen la culpa los que al hacer un presupuesto no averiguamos bien los precios de cada cosa en particular — He dicho.

El SEÑOR PRESIDENTE puso en discusion las ideas emitidas por el Sr. Burgos.

EL SEÑOR BÜTTNER (*Adolfo*). — Creia que el señor Burgos no habia tocado los puntos verdaderamente criticables de la *Cárcel Nueva*.

Allí hay dinero malgastado, decia, pues en honor á la verdad se nota un lujo excesivo.

No es de estrañarse que los techos den paso á la lluvia en algunos puntos, como lo denunciaba el señor Burgos, pues, eso era frecuente en todo techo nuevo, siendo fácil reparar las goteras sin destruir el todo.

Por otra parte esas goteras no podian comprometer la estabilidad del edificio, porque los pabellones son de bóveda.

Respecto á la situacion de las máquinas, cocinas, lavaderos, etc., no cree que sea criticable, pues la cuestion no está resuelta, y en nuestra cárcel su posicion parece buena respecto á las celdas.

Los talleres eran pequeños, teniendo que trabajar muchos presos en sus celdas.

El sistema de letrinas empleado no debia ser reemplazado con sillas adecuadas; pues es la última palabra de la ciencia en la materia y ademas ofrece la mayor seguridad para los presos. Si algo hay criticable al respecto, en el establecimiento, es la inhabilidad de los que manipulan los aparatos á lo cual se deben los derrames y malos olores que se toman en los pabellones y que desaparecerán mejorando la administracion.

El sistema de letrinas de la Cárcel Nueva es el mismo adoptado en varias carceles europeas de nueva construccion.

Respecto á la ventilacion no cree que fuese deficiente en la nueva cárcel; pues hay un caño de absorcion suficiente para ventilar todas las celdas, siendo bueno su tirage, como se comprobaba fácilmente por medio de un fósforo arrimado á la boca.

Pero si todo esto era cierto no lo era menos que en la cárcel se habian invertido injustificadamente fuertes sumas en artículos de lujo.

Así por ejemplo la reja exterior á la muralla cuesta un millon de pesos. ¿Qué objeto tiene? no se le conoce otro, sinó es evitar que algun transeunte haga rayitas en la muralla.

La posicion de la capilla en el centro de los pabellones es de lo mejor en la materia: sin embargo, no hay allí bastante aislamiento.

Los presos no deben verse en la misa. Para conseguirlo se usa en otras partes un sistema de asiento en que unos no ven á los otros y son conducidos hasta ellos con una máscara.

Por último estando situado los pabellones de Este á Oeste tienen sol á todas horas.

Con relacion al Hospital *San Roque*, opinaba como el señor Burgos que aquello era algo raro y fuera de las reglas á que debe responder un establecimiento para el objeto á que era dedicado.

Creia que si se reparasen las ruinas en que actualmente se hallaba aquel edificio, se haria mas mal que bien al Estado.

El *nuevo hospital* recientemente proyectado y en via de ejecucion, le parecia altamente deficiente y defectuoso; pero no estaba de acuerdo con el señor Burgos respecto á la ineficacia de los pabellones de altos, porque si bien han sido criticados por algunos higienistas, no han dejado por eso de ser adoptados en los hospitales de Paris y de Estados-Unidos, con muy buenos resultados, porque para cierta clase de enfermos convienen mucho las piezas de altos.

El señor Burgos. Contestando al señor Buttner dijo que respecto á la Cárcel Nueva no era tan sencilla ni fácil, como se habia dicho, la reparacion de las goteras en el techo de pizarra, pues para cada reparacion hay que deshacer una superficie regular de aquel, de suerte que si hubiese veinte goteras en un mismo pabellon habria que deshacer para tomarlas sinó todo el techo, una gran parte del mismo.

Por otra parte la bóveda no evita todos los perjuicios de las goteras. La humedad que á ellos se introduce, convertiéndose luego en vapor de agua, satura de humedad la atmósfera del interior.

Dijo que aquí habia la costumbre de nombrar comisiones de abogados y otras personas de ninguna competencia especial, para ocuparse de estas obras públicas, resultando así la aprobacion de planos deficientes en que se olvidaban la conquistas de la ciencia.

Así, aquí se adoptó el sistema de pabellones largos y convergentes, difícil ventilacion y en que no és posible consultar bien las corrientes atmosféricas; mientras que la última palabra de la ciencia ha consagrado los pabellones paralelos como los mas recomendables, segun resulta de la resolucion de la Comision de Ingenieros que ha aprobado los planos para la Cárcel de Nanterre.

Se sucedió un cambio de esplicaciones sobre las ideas estractadas, sostenido por los señores Buttner y Burgos.

Habiéndose declarado satisfechos estos señores, el Presidente invitó á otros socios á hacer uso de la palabra y como ninguno lo hiciera se levantó la sesion, siendo las 11 de la noche.

Guillermo White.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

COMISION DIRECTIVA.

SESION DEL 21 DE JUNIO DE 1877.

Presidencia del Sr. Pico.

Pico.
Silva.
Olivera.
Balbin.
Aberg.
Puiggari.
White.
Huergo.

Abierta la sesion á las 8 $^1/_4$ de la noche con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen, se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

Dióse cuenta de los siguientes asuntos entrados:

Una nota del Sr. Büttner aceptando la Comision de estudiar el proyecto relativo á la medida de los ladrillos que convendria emplear en el Municipio.

Otra nota de la « Sociedad Argentina de Horticultura » remitiendo dos ejemplares impresos del discurso pronunciado por su Presidente en el acto de la inauguracion de la Biblioteca.

En seguida se nombraron á los señores Rosetti, Arata y Kyle para formar el Juri que estudie la memoria sobre « Leyes de la diàlisis y su demostracion esperimental », presentada al concurso del corriente año; y á los señores Herrera Vegas, Pedro F. Roberts y Mattos para estudiar la memoria titulada: « Estudios médicos sobre la Provincia de Jujuy », presentada al mismo concurso.

Se autorizó al Sr. Presidente para solicitar del tenedor de libros Sr. Villalonga el arreglo de la contabilidad hasta el 15 de Julio próximo.

Se votaron hasta 15,000 ps. m/c. para gastos de instalacion en el nuevo local que ha de ocupar la Sociedad.

Sin mas asuntos de que tratar se levantó la sesion á las 9 $^1/_2$ de la noche.

PEDRO PICO.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 28 DE JUNIO DE 1877.

Presidencia del Sr. Pico.

Pico.
Huergo.
Puiggari.
Silva.
Aberg.
Balbin.
White.

Se abrió la sesion á las 8 de la noche con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen.

Se pasó á dar cuenta de los siguientes asuntos entrados: una nota de la Sociedad Rural Argentina, acusando recibo de la que se le dirijió comunicándole el cambio de local, de cuya circunstancia, dice la nota, « la Sociedad Rural se felicita porque en ella se revela el estado próspero que ha alcanzado la « Sociedad Científica Argentina ».

Se dió cuenta de los siguientes libros donados á la Biblioteca por el socio Sr. D. Cárlos Olivera:

Renier Malherbe. — De l'assainissement des villes, 1 vol.
Durand. — Cours d'architecture, 3 vol.
Evers. — Steam and the steam Engine, 1 vol.
Salmon's. — Geometry of three dimensions, 1 vol.
Haton de la Goupilliere. — Traité des mécanismes, 1 vol.
Report of the international Penitentiary Congress, 1 vol.
Poisson. — Traité de mécanique, 2 vol.
Cirodde. — Elements de trigonométrie rectiligne et sphérique, 1 vol.
Grangier. — Des économies a apporter dans la construction et l'entretien des chemins de fer, 1 vol.
Julius Giorge Medley. — India and Indian Engeneering, 1 vol.
Seymour. — Pioneering in the Pampas, 1 vol.
Report of the Booad of Health of the City and Port of Philadelphia, desde el año 1860 hasta 1874.

Se acordó pasar al Sr. Olivera una nota agradeciéndole á nombre de la Sociedad el valioso presente que hace á la Biblioteca.

Dióse lectura de la nota que iba à dirijirse á los señores socios arquitectos invitándoles á dictar en el local de la sociedad, una clase de arquitectura y dibujo, en beneficio de los estudiantes de ingeniería.

El Sr. Silva opinaba que sería mas conveniente dirijirse á uno de los Sres. Arquitectos, repitiendo sucesivamente la invitacion á los demas, mientras ella no fuera aceptada; en cuya virtud proponia se dirijiese la primera invitacion al Sr. Büttner.

Aceptada la mocion, se acordó que la cátedra fuera dictada en el local de la Sociedad; y en caso de que para ello no se consideraran suficientes las habitaciones que se ocupan, se tratara el alquiler de una pieza mas en la misma casa.

Sin otro asunto á la órden del dia, se levantó la sesion siendo las 10 menos $^1/_4$ de la noche.

Pedro Pico.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 12 DE JULIO DE 1877

Presidencia del Sr. Pico

Presidente.
Silva.
Olivera.
Zeballos.
Aberg.

A las 8 ½ de la noche se abrió la sesion con asistencia de los señores nombrados en el márgen.

Leida el acta de la sesion precedente fué aprobada sin observacion.

Se dió cuenta de los asuntos entrados, en este órden:

1º Una comunicacion del Dr. Gould director del Observatorio de Córdoba, adjuntando una vista fotográfica de la luna en cuarto menguante y prometiendo su colaboracion en los Anales de la Sociedad.

2º El Sr. D. Mateo J. Clark, por intermedio del socio D. Guillermo White, solicita una tarjeta para visitar la Biblioteca de la Sociedad y aprovecharla.

ÓRDEN DEL DIA

Se dió lectura de una nota de los Sres. D. Pedro P. Pico y Dr. D. Estanislao S. Zeballos, en la cual comunicaban el descubrimiento de un cementerio indígena en el partido de la Exaltacion de la Cruz.

Los autores de la nota, atribuyen una gran importancia á este descubrimiento, único en su género efectuado en el país y lo ofrecen á la Sociedad Científica como un testimonio de simpatía y de interés por el mejor éxito de las tareas.

La Comision adoptó unánimemente la siguiente resolucion:

Considerando: 1° Que los Sres. D. Pedro P. Pico y D. Estanislao S. Zeballos, comunican en la nota precedente el descubrimiento de un cementerio indíjena, en el partido de la Exaltacion de la Cruz, distrito de Campana, dedicando á la Sociedad Científica Argentina la gloria de este suceso.

2º Que á pesar de estar dichos señores resueltos á continuar sus investigaciones en servicio de las ciencias, desean unir el nombre de la Sociedad á un acontecimiento tan importante.

3° Que con este objeto prometen dar toda clase de datos á la Sociedad si ella resuelve nombrar delegados que dirijan los trabajos á fin de aprovechar aquellos materiales científicos.

4º Que exijen, en tal caso, que los materiales estraidos no salgan de la República Argentina.

5º Que el artículo 21, inciso 2º del Reglamento de la Sociedad, autoriza á la Junta Directiva para adoptar las medidas que crea oportunas en servicio de los propósitos de la institucion. Resuelve: 1º Aceptar la participacion que los autores de este notable descubrimiento ofrecen á la « Sociedad Científica», y felicitarlos por el éxito de su dedicacion al servicio de la ciencia.

2º Nombrar una comision compuesta de los Sres. Dr. D. German

Burmeister, D. Pedro P. Pico, Dr. D. Estanislao S. Zeballos, D. Francisco P. Moreno, para que dirijan los trabajos de estraccion del material científico que encierre el cementerio denunciado.

3º Pondrá á disposicion de los comisionados la suma de *cinco mil pesos m/c.* en que los autores del descubrimiento estiman los gastos necesarios para las escavaciones y demas trabajos.

4º Autorizar al Presidente de la Sociedad para que solicite la cooperacion del Dr. D. Eduardo Costa, vecino del paraje en que se hallan las reliquias prehistóricas y la de la Empresa del Ferro-Carril á Campana.

5º Reunir en el Museo de la Sociedad todos los objetos que obtenga la Comision, para darles el destino que la Sociedad estime oportuno.

6º Elevar copia de la nota precedente y de esta resolucion al Poder Ejecutivo de la Provincia, rogándole se sirva adoptar medidas eficaces á fin de que personas estrañas á la Comision nombrada, no vayan á remover el terreno del Estado en que yacen las reliquias prehistóricas, y para que la misma Comision pueda contar con el apoyo de las autoridades locales.

7º Comunicar á la Comision que deberá presentar un informe sobre el éxito de sus trabajos, el cual será publicado en los *Anales* con todos sus antecedentes.

En seguida se acordó comprar las siguientes obras :

Historia de las Indias, por las Casas............	$ m/c.	850
Cuadros de la Naturaleza, por Humdboldt	«	80
Topografía y Geodesia por Sanz................	«	300

No habiendo otros asuntos á la órden del dia, se levantó la sesion siendo las nueve de la noche.

PEDRO PICO
Presidente.

Florencio del Mármol
Secretario accidental.

SESION EXTRAORDINARIA DEL 18 DE AGOSTO DE 1877

Presidencia del señor White.

White.
Puiggari.
Berg.
Aberg.
Brian.
Arata.
Rosetti.

Abierta la sesion á las $2^1/_4$ de la tarde, con asistencia de los señores cuyos nombres se hallan anotados al márgen, quedó instalada la Comision Directiva, electa en la Asamblea del 1º del corriente.

Leida el acta de la sesion anterior y aprobada sin observacion, se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados en el órden siguiente :

Una nota del sócio honorario Burmeister, renunciando al nombramiento que se le confirió de miembro de la comision encargada de esplorar el

Cementerio descubierto en Campana, fundándose en la delicadeza de su constitucion física, y proponiendo para reemplazarlo al sócio Dr. D. Cárlos Berg. Esta proposicion fué aceptada en general y el señor Berg aceptó el nombramiento, aunque advirtiendo que sus muchas ocupaciones no le permitirian dedicar al asunto todo el tiempo con que desearia hacerlo.

Otra nota de la Administracion del Ferro-Carril de Buenos Aires á Campana, ofreciendo toda la cooperacion posible á los esploradores del Cementerio.

Otra del Sr. D. Francisco P. Moreno, aceptando el cargo de miembro de la comision esploradora del mismo lugar; y otra de los señores Pedro P. Pico y Estanislao S. Zeballos, nombrados para la misma comision, dando cuenta de que el dia 6 se pondrian en camino para cumplir su cometido.

Estas comunicaciones fueron destinadas al archivo.

En seguida se dió lectura de una nota del señor ingeniero arquitecto D. Adolfo Büttner, esponiendo sus ideas y resolucion respecto á la mocion presentada por el sócio señor Viglione y sancionada por la Asamblea, relativa al establecimiento de una cátedra de dibujo y arquitectura, dictada en los salones de la Sociedad, por los sócios arquitectos que lo quisieran hacer generosamente.

El Sr. Puiggari tomó la palabra para indicar á la Comision, que creia oportuno se reservara para mas tarde la resolucion de este asunto, pues tenia conocimiento de que el Consejo Superior Universitario habia propuesto al Ejecutivo Provincial el restablecimiento de la cátedra mencionada en el año venidero.

Así se resolvió, acordándose tambien pasar al señor Büttner una nota comunicándole la medida que se habia adoptado.

Se leyó una comunicacion del Presidente de la Sociedad «Estímulo de Bellas Artes», dando cuenta de hallarse instalada esa corporacion en la calle Moreno Nº 360 y pidiendo á la Sociedad su cooperacion moral.

Se resolvió contestarle agradeciendo su atencion y felicitándola por la organizacion á que habian arribado.

Una nota del Club Universitario de Montevideo, pidiendo se le remitiera la coleccion de los *Anales* para su biblioteca, haciendo en adelante la remision de los números que aparecieran. Se resolvió favorablemente.

Otra nota del sócio Dr. Solá acompañando la conferencia escrita que pronunció en la Asamblea del 28 de Julio último. Pasó á la comision redactora para la publicacion de la última en los *Anales*.

Se aceptó al señor D. Cárlos Darwin como miembro honorario en la Gran Bretaña y como miembro activo al señor D. Santiago Tarigo, estudiante de 3er año de ingeniería.

Se presentaron los siguientes libros, donados á la biblioteca de la Sociedad :

«Apuntes de la Historia Civil de Jujuí», por el Dr. D. Joaquin Carrillo, donado por el autor.

«Brasilian Biographical anual» por D. José Manuel de Macedo, donado por el autor por intermedio del Dr. Burmeister.

«Memoria de la Biblioteca Pública» correspondiente al año de 1876, donado por el mismo establecimiento.

Se acordó contestarles agradeciéndoles su deferencia.

El Sr. White ofreció cumplir su compromiso, dictando una *conversacion científica* en la asamblea del 1° de Setiembre próximo.

El Sr. Berg hizo presente á la Comision que, como Director del Museo, deseaba se le dieran algunos informes relativos á la clase de materiales que quisieran coleccionarse. Que él era de opinion de que la Sociedad debia dedicar su atencion á colecciones de una sola naturaleza, por ejemplo, minerales; pues de otra manera ni podrian completarse enteramente las colecciones, ni podria costearse un local de suficiente capacidad para la diversidad de ellas.

El Sr. Puiggari objetó que no creia conveniente la adopcion de esa medida, pues, suponiendo que el museo fuera esclusivamente de minerales habria que rechazarse todo objeto de otra naturaleza que se le donara.

Se acordó dejar este asunto para presentarlo á la Asamblea.

Se resolvió que las reuniones de la Comision Directiva tuviesen lugar en adelante los Viérnes de cada semana á las ocho de la noche.

Sin otro asunto que tratar se levantó la sesion á las 3 y media de la tarde.

Guillermo White.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario

CONTRIBUCIONES

Á LA

FLORA DEL PARAGUAY

URTICEAS, ULMACEAS, ARISTOLOQUIEAS,

ELEAGNÁCEAS, FITOLACÁCEAS, BEGONIÁCEAS Y NYCTAGINEAS

URTICEÆ

1. Ficus Guapoí

Higueron, Span. Oporoquiá, Guaran.

Stipulæ laterales liberæ, majores usque 2½ pollic. insertione omnino amplexicauli, albido-virides, non membranaceæ sed leviter cartilagineæ, parallele nervosæ, inæquales, lineares, acuminatæ initio clausæ mox deciduæ non marcescentes, conum teretem formantes, folio proximo paulo prorumpente, exterior longior latius, at paulo latius (s. non incumbenti) inserto.

Pedunculi breves *solitarii* basi articulati apice (in receptaculo maturo) squamis conspicuis. Receptaculum globosum, usque 6-lin. viride (maturum) sub-aspersum, brevissime fere obsolete parce asperso-pubescens, cum pedunculum deciduum; foramen apicale minimum, squamis minimis pluribus cinctum.

Flores multi neutri videntur, minores, ♂ flores undique immixtis. Bracteæ elongatæ sub-spathulatæ albidæ, diaphanæ membranaceæ. Calyx consistentia=bracteis; æstivatione obconicus 4—partitus, basi angustus; laciniis spathulatis apice valde concavis. Stamina 3 supra basin v. fauces inserta, filamento cylindrico. Antheræ dilute fuscæ, 2—loculares, introrsæ, ovales, supra basin affixæ, thæcis liberis, rima interna connectivo parvo e filamento continuato. Reticulatio (fructi v. receptaculi) crebra 3—grad. tenuissima pellucida, 1ª transversa oblonga, costa supra nuda prominula.

Arboreus, ramis junioribus petiolisque supra brevissime por-

recté pubescentibus; foliis leviter pubescentibus, sub-coriaceis, (citissime siccis) usque 8—pollic. ellipticis opacis basi integris glabris; — basi rotundatis abrupte desinentibus, et 3 v. 5 — radiato-nervosis; apice summo attenuato obtuso, subtus dilute-viridibus asperis! (forte ob puncti) et punctis inferis creberrimis minutissimis saturatioribus; nervis majoribus sat crebris paulo obliquis, rectis apice arcuatis, 1-2 furcatis et prope marginem anastomosantibus, pluribus incompletis, basali supero, si 2 adsunt, magis remoto et magis obliquo, at non longiore, infero tenui.

Paraguay, Marcayú, Sept. Oct. fructiferam.

2. Ficus Guapoí, *minor*.

Higueron de fruto pequeño, Span.

Pedunculi gemini axillares breves, basi articulati, cum gemma intermedia parva glabra compressa plerumque abortiente. Stipulæ? — Gemma apicalis trigona ramum præcipue continuans. Fructus v. receptaculum pleraque cum pedunculo decidui v. sterile.

Arbor procera, foliis alternis, mediocribus $^1/_2$,-3 pollicaribus, longe petiolatis, coriaceis, integris, ellipticis, hyalino-marginatis, basi rotundatis, apice obtusis, petiolis elongatis sulco exaratis, (basi articulatis). Reticulatio crebrerrima flavo-pellucida; — pedunculis axillaribus geminis brevibus, basi articulatis, apice in squama 2—gemmæ, 2-phylli, patentes v. adpressi, gerentibus,—fructo parvo globoso.

Asuncion Majo 1861.

3. Dorstenia.

D. brasiliensis. Linn.

(*Caá-piá* Tupin.) Nomen vulgare: *Taropé.*

Scapus radicalis axillaris (an centralis?) Receptaculum circulare, subtus concavum. marginibus inflexis urceolatis.

Parva glabra; foliis paucis, simplicibus, ellipticis, rigidis, sub-coriaceis, apice obtusis; floribus ♂ et ♀ mixtis.

Paraguay Cordillera, in silvis frequens, et in pascuis siccis.

4. Urtica urens? Linn.

Monoica.

Fasciculi 5-6-flori sessiles *stipulares!* sed in axillis stipula-

rum! orti, primi ♀ superi floribus ♂ immixtis. Flores minimi ramo interjecto florifero tandem rudimentario. ♂ Flos subpedicellatus? Calyx 4—partitus; stamina 4 exserta; filamentum crassum hyalinum. ♀ flos sessilis. Calyx compressus 2—sepalus fructiferus clausus immutatus viridis, sepalis ovalibus. Stigma sessile hyalinum radiato-penicillatum persistens. Caryopsis ovata compressa; stipulis triangnlaribus, patentibus, persistentibus; lamina abrupte desinente in petiolo canaliculato; reticulatio tenuisima, maxima; nervis et ramis in dentibus excurrentibus.

Herbacea, annua, pilis porrectis rigidis hyalinis urentibus basi vesciculosa vestitis; supra ramosa, caule sub-quadrangulato; foliis longe petiolatis rotundato-oppositis, obtusis, grosse inciso-sub-serratis, dentibus symmetricis sub-ovatis 3—nerviis, nervis impresso-prominulis, 3 completis *approximatis*, lateralibus extus remote ramosis—costa non crassa.

Paraguay hieme et verno floret.

5. Urtica ? sp.

♀ Calyx 4—partitus! Stigma, an 2? filiformia brevissime pubescentia. Forte 2 species vel ♂ et ♀ at folia paulo differunt. Una species dioica videntur. Urtica non videtur ob calycem ♀, et stigmam ♂, totæ?—Spicæ axillares sub-tenues, sessiles, abrupte bracteatæ, apice foliis minutis vacuis! absque floribus vestitæ! ut pote e gemmis ortæ, (ut in specie Myrti.)

Flores sub-sessiles ad bracteam glomerati; plures glomeruli sub-remoti, inferi potius ad singulam stipulam. — Bracteæ angustæ lineari-lanceolatæ. Calyx 4—partitus, stamina 4 exserta, albida, filamenta crassa, antheræ rotundatæ ♀ an alia species?

Spicæ longiores, floribus *tantum ternis* longius remotis unde tenuissimis apparent. Calyx æqualis 4—*partitus*! (tunc non est *Urtica?)* Stigmata 2? alba filiformia brevissime penicellata, forte hyalino-pubescentia. Folia longius ovata *membranacea* at infera sub-rigida. Caulis simplex. ♂ Usque 2—ulnaris ramosa, caule frutescente, tereti, ramis erectis, elongata; in caule, petiolis et nervis majoribus foliis inferis brevissime pubescentibus; foliis oppositis in ramis floriferis dislocatis (alternis) breviter petiolatis, sub-rigidis, oblongo-ovatis, rugosis, acutis, crenatoserratis, basi rotundatis, supra asperis, brevissime parce hispido—pubescentibus; nervis valde impresso-prominulis pellucidis, 3 baseos radiatis, laterali longe excurrente, — reticulatio crebra minuta.

Paraguay, Asuncion, Campo Grande,
in insulis humidis frequens.

6. Parietaria.

P. lusitanica. Linn. simillima videtur, an eadem?

Caá-piquí, Guaran.

Fascisculi sub–3–flori vere *stipulares!* (ut in Urtica,) bracteati ad latus ramorum á flore hermaphrodito centrali et ♀[is] formati; ramis axillaribus minimis. ♀ Calyx minimus 4 — partitus viridis parum divaricatus, *æqualis,* laciniis acutis apice rufis, stigma sessile valde penicillatum. Caryopsis compressa lenticularis, calyce clauso cincta.

☿ Stamina 4 — sepalis opposita et vix longiora. Antheræ rotundatæ.—Stigma minus interdum 0. (ideo flos est ♂ spurius! an fertilis?)

Sub-procumbens ramosa glaberrima caule cum petiolis carnoso-sub-diaphano, fragile, cum petiolis tenuissime pubescentibus, rufo-striatis, (in specie Caáguazú non rufo — striatis!) foliis alternis petiolatis parvis breviter ovalibus, obtusis, basi 3 — nerviis margine pubescentibus, supra granulatis.

Paraguay ad domos et in cultis frequens.

7. Urera, Gaudich?

Pynó-guazú. Guaran. «*Urtica magna*» ad litt.

Dioica; etiam monoica sed quomodo non examinavi.

♂ Paniculæ axillares sessiles an 1 pedunculata, altera minor serotina sessilis? valde divisæ dichotomæ ebracteatæ; apice non capitulatæ. Calyx rufescens 4 — partitus. Stamina 4 exserta.

♀ Pedicelli apice saltem articulati. Calyx 4 — partitus inæqualis? tandem baccatus rufus, deciduus.

Suffructicosa erecta usque 3 — ulnaris, aculeis subulatis acutissimis, crassis, urentibus, dense vestita; in caule, petiolis, costa et nervis inferis majorum foliorum omnibus rufescentibus; foliis maximis $^{3}/_{4}$ ulnar. longe petiolatis lanceolatis, acutis, basi rotundatis, remote grosse dentatis; basi 3 — nervis, aculeis hinc inde valde irregularibus in superficie foliorum, subtus rufis, membranis subtus concavis insertis.

Paraguay tota in sylvis.

Dioica. 8. urera scandens, Pdi.

Pedunculi axillares (an cum gemmis?) pluries inæqualiter divaricato–dichotomi, (centro abortiente?) ebracteati.

Flores sub-sessiles *capitati*, at non in axi communi! Calyx albus sub-pubescens 4—partitus, Stamina 4 exserta, alba, sensim excrescentia? antheræ rotundatæ. ♀ Panicula latero-axillaris.

Pedunculi initio v. inferius = ♂ tandem usque ad apicem *trichotomi;* centris mox 1 — floris, non capitatis; pedicelli forte apice basi? articulati. Calyx 4 — partitus? — fidus, tandem globosus, baccatus, coccineus, laciniis summo apice liberis, laciniis 2 an externis? brevioribus, angustioribus. ♀ (Cordillera): Calyx 4 — fidus, viridis, inæqualis, imbricatus, laciniis 2 *majoribus* (exterioribus, Cord[a].) tandem baccatus, rufus, globosus, centro apice foveatus; laciniis apice liberis sepalis bene distinguendis; stigma sessile densissime radiato-hyalinum (Cord[a].) penicellatum persistens.

Caryopsis in fovea calycis apice clausa immersus, occultatus, lenticularis (in fovea apicali fissa e sepalis 2 majoribus formata, clausa), calyce occultatus.

Suffruticosa, fortis, scandens, urens, ramis elongatis; caule petiolis pedunculis nervis foliorum subtus costa supra dense brevissime pubescentibus; foliis alternis longissime pubescentibus, membranaceis, magnis, ovatis, crenatis, basi emarginato-lobatis, supra hispidis minuto granulatis setisque brevissime hinc inde vestitis; nervis subtus prominulis, costa et lateralibus non pellucidis, basi 5 — radiatis, supero longe ad medium extenso, cum sequentí remotiori *convergente.*

Reticulatio creberrima pellucida, nervis connectivis sat regularibus transversis; stipulis deciduis.

Paraguay frequens in umbrosis.

9. MORUS TATAYIBÁ, Pdi.

Maclura ovata? v. tinctoria? Tatayibá, Guaraní.

Spica fructifera crassiuscula, cylindrica! an $^1/_2$ pollicaris? — Calyx fructiferus densissime *viridis*! Arbor ramis pallidis teretibus, foliis alternis, distichis, breviter petiolatis rigidis, symmetricis, usque 3 $^1/_2$ pollicaribus, utrinque sursum asperis (i. e. aspero apicem spect. ellipticis, vel breviter ovatis, subtus in nervis pilis brevissimis crassiusculis depressis asperis vestitis, obscure viridibus; apice acutis, basi medio rectis vel sub-emarginatis, crebre crenato-serratis, calloso-dentatis; reticulatio creberrima areolata 3 — gradata. impresso-prominula flava sub-pellucida; nervis lateralibus remotis obliquis; linea anastomosica arcuata et angulata; stipulis ovatis deciduis, parallele nervosis, late insertis in axillam, connatis, navicularibus, ramulum jun. amplectantibus.

Lignum flavum tinctorium.

Paraguay in silvis.

10. CECROPIA PELTATA ET PALMATA.

Dioica. *Ambay*, Guaraní.

Stipulæ maximæ oppositifoliæ, caducæ amplexicauli insertæ, 2—carinatæ, extus tomentosæ, initio clausæ, sub-coriaceæ, folia vernatione includentes. Folium inferum plantæ junior. indivisum. ♂ Pedunculi axillares mediocres crassi apice incrassati spiriferi, et spathaferi. Spicæ 8. v. 9. elongatæ sub-sessiles crassæ usque 5 — pollic. cylindricæ in circulo insertæ, 2 v. 3 interiores, spatha communi cylindrica, tomentosa, initio omnino connata, tandem fissa et decidua, cinctæ. Flores minutissimi, confertissimi, horizontales, maxime ∞.

Calyx cylindricus hyalinus apice truncatus sub-incrassatus fessura brevissima clausa solum pro exertione staminum paulo aperta; stamina 2 basi calycis inserta; filamentum vel stylum connatum paulo exsertum. Antheræ ellipticæ transversim directæ approximatæ vel conniventes basi ipsa affixæ.

Arbor mediocris; *C. palmata* foliis palmato-lobatis; *C. peltata* foliis 6—lobis oblongis.

Paraguay tota in silvis frequens.

11. CYNOMORIUM? Michæli, an LANGSDORFIA? Mart.

Mburemburé, Guaraní.

Monoica (Descriptio capitulorum et florum difficillima at vix intelligenda).

Pedunculi axillares capituliferi gemini deflexi basi articulati et sub-crassiores; gemma intermedia squamata? Capitula minuta globosa androgyna, receptaculo crasso globoso.

Bracteæ crassæ imbricatæ pleraque vacuæ peltatæ? margine tenui crenulatæ centro affixæ! inferæ convexæ sessiles, ceteræ planæ breviter crasse at occulte stipitatæ; fertiles paucæ ♂—feræ intermixtæ? rotundatæ basi affixæ, apice convolutæ, foramen parvum pro exsertione staminum formantes. Calyx non observatus. Stamen 1 sub-exertum, persistens, anthera ovali 2—loculari. ♀ 1 centralis immersa *absque bractea;* stigmata 2 ovalia. Receptaculum tandem concavum $^1/_2$ pollicare globosum molle flavum, bracteis carnosis nunc remotis, sub-squamatum. Semen (an fructus?) sat magnum 3—lin. ovale, sub-teres, transversum, opacum, pallidum, læve in receptaculo immerso; hilo infra apicali minimo; tunc pericarpium tenuissimum membranaceum pulpa receptaculi adnatum; stipulis in axillis connatis! apice liberis, caducis, folio juniore vaginantibus?

Fruticosa *non* parasitica, ramis teretibus cum petiolis et foliis subtus brevissime subtilissime pubescentibus; foliis distichis bre-

vissime petiolatis usque 4 — pollicaribus valde coriaceis persistentibus, tandem rigidissimis, ovalibus, integris, vel raro á medio apicem tenue remote dentatis, apice rotundatis basi brevissime emarginatis et *abrupte* desinentibus, margine sub-incrassato revoluto; supra ob pubem brevissime parcissime sub-scabris; nervis nudis, flavis, supra sub-impressis, subtus prominulis et crassis, lateralibus crebris, parum obliquis, rectis, prope marginem in sinum anastomosantibus, incompletis 0! Reticulatio minutissima? 3—pedata, subtus crassissima! (—petiolo tereti).

Paraguay Maracayú Octobri.

12. IBIRÁ-HÚ, Guaraní.

(*Arbor nigra*, ad litt).

Flores dioci minuti. Gemmæ pure floriferæ. Racemus parvus simplex at bracteæ axis 2dæ alternæ vacuæ, vel raro rudimentum floris gerentes; floribus centralibus primum florentibus. Axes 2dæ, (v. pedicelli) alterni, apice articulati, bracteis duobus alternis v. ad basin calycis sitis (si axis est brevissimus) vacuis.

Bracteæ omnes cito *nigrœ!* minimœ, ovatœ. Calyx minutus 5—sepalus pallidi — viridis; sepalis abovatis, valde concavis, sub-inæqualibus normaliter imbricatis, 1° supero.

♂ Calyx semi-patens; stamina 12 = calyce limbo disci parum distincte inserta, pendula; filamentis *capillaribus crispis debilissimis*. Antheræ lineares elongatæ, flavæ 2 — loculares basi affixæ, ob debilitatem filament. undique pendulæ; rima laterali. Germen 0.

♀ Calyx quam germine longus, adpressus. Stamina 0. Stigmata 2 elongata subulata divaricata undique dense brevissime sub-glandulo-albo-pubescentia, germine late inserta. Germen obovatum 1 — loculare 1 — spermum; re vera 2 — carpellare?

Bacca vera magnitudine Piperis, globosa, alba, glabra, diaphana 1 — sperma; semen?

Frutex vel arbor mediocris, glaber, foliis annuis v. passim persistentibus.

Paraguay, Asuncion, Cordillera ad silvas.
Augusto floret.

13. AQUILARIA, Cav. (v. *Ulmacœ?*)

TAPIÁMGUAZUÍ, Guaran. ad litt: *Aqua penis magni.*

Dioica pura.

Gemmœ purœ floriferæ, (1-spiciferœ). Spicœ solitariœ, sub-sessiles; flores minimæ. Bracteæ? — ♂: spicœ longiores tenues basi sœpe (semel?) divisœ, basi articulatœ deciduæ; flores ad

bracteas glomerati; (forte in trichotomia = Croton sp?). Calyx 2–sepalus patens, sepalis orbiculatis valde concavis; stamina 5-7 in stellam sub-sessilem planam, 5-7 fidam centro impressam, connata; antheræ ovales 2-loculares. ♀: Spicæ breviores simplices, (paucifloræ?) flores solitarii sessiles, calyx semiglobosus 4 — dentatus, persistens? — Germen sub-globosus 2 — loculare 2—spermum pericarpio at septo crassis, loculis parvis; stigmata 2 magna crassa forte lateralia? valde divaricata, alba, germine revoluta persistentia et *crescentia*; basi subtus linea lævi viridi— stylus verus. Fructus: capsula forte dura et nucamentosa? ovalis, glabra 2—locularis, —2—sperma. Semina an pendula v. erecta? stipulis petiolis teretibus pubescentibus, brevissime costa supra anguste prominula.

Arbor sat magna, ramis elongatis, simplicibus; foliis persistentibus alternis, longe petiolatis, magnis, usque 6—pollic. membranaceis, rotundato-ovatis remote inæaqualiter tenue obtuse serratis; basi rotundatis 3—nervis abrupte desinentibus; nervis subtus et costa supra tenuissime pubescentibus; nervis tenuibus ad lucem sub-obscurioribus; subtus prominulis lateralibus sub-4 valde remotis prope marginem anastomosantibus; — basali infera magis obliqua (nervia) longe extensa á seguenti longius remota; extus ramosa; reticulatio creberrima, c. connectivis transversis sub-simplicibus; glandulis 4 basalibus rotundatis planis tenuissimis (truncis?) in sinubus nervorum, (subtus.)

Paraguay, Cordillera in silvis, bis annuo floret.

14. Sp. *Dioica*, ob albumeu *Amentacea* non est.

Gemmæ plurimæ floriferæ typice geminæ, squamis *persistentibus* in ipsa basi, duris. Rami steriles novi apicales coetanei? Calyx — 4 sepalus albidus? Stamina 4 — libera, (descripta e fructo). ♀: Racemi é gemmis solitarii sessiles ∞—flori, sat magni. Pedicelli tenues sub 4ni, alterni, basi articulati—; *basi* bracteis *multis* minimis persistentibus; lanciniis ovalibus. Stigmata 2 crassa subulato — bifida persistientia fructu patentia, non styli latera spectantia. Germen 2 — loculare, loculis 2 — spermis. Semine medio septo affixu. Drupa piperi paulo major, globosa, glabra, exsucca, albo sub-virescens, opaca irregulariter impresso—punctata, symmetrice 2 — locularis, loculis uno 1 — spermo, altero non minore sterili, mesocarpio spongioso tenui cum putamine *confluente*. Putamen teres globosum mesocarpio adnatum *septo tenui* cum illo confusum, foveis 2—septo oppositis. Semen planum convexum sulco interno exaratum centro suo et medio septo affixium; apice interno tuberculo oblongo compresso munitum. *Albumen carnosum!* Embryo albus rectus. Cotiledones magnæ planæ orbiculatæ leviter arcuatœ; radícula parva supera; foveæ 2 putaminis canales esse debent.

Arbor sat magna, glabra; foliis alternis sub-coriaceis pulvinatis et sessilibus ovalibus supra glaucis, integris apice rotundatis, $1\frac{1}{4}$ pollíc — basi brevissime emarginatis nervis cinctis; nervis tenuibus non pellucidis, lateralibus remotis prominulís, basali breviore. Reticulatio creberrima tenuissima subtus prominula; stipulis minimis fuscis triangularibus persistentibus; folio apicali deficiens stipulæ adsunt.

Asuncion et Tapoá in littore fluminis.
Oct. floret — Nov. fruct.

ULMACEÆ.

CELTIS, Linn.

Div: 1ª

Flores polygami, ♂ fasciculato-paniculati. Flores ♀, an solitarius axillare?—Stigmata persistentia extrorsum crassiora divaricata v. patenti–bifida. Drupa ovalis major. Folia á medio serrata dentibus magnis remotis. Spicæ axillares laterales 1 v. 2 interdum in ramis nonnullis 0; axillis floriferis?

Dia: 2ᵈᵃ

Dioíca; ♀ pedunculi gemini multiflori fructiferi remote divaricati dichotomi. Stigmata subulata remote divaricati-dichotoma, indivisa decidua. Drupa globosa minima, rufa? Gemma ramifera serotina inter pedunculos; folia ubique creberrime minute serrata; axillæ muticœ.

Div. I. Stigmata linearia bífida.

1. CELTIS TALA.

Rami elongati sæpe longissimi flexuosi. Folia basi 3—nervia, abrupte desinentia, perennia.

Spinæ 2 axillares, divaricatæ, subulatæ, v. uni–laterales interdum præcipue in axillis floriferis deficientes. Bis vel ter annuo floret.

Paniculæ minutæ fere glomeruliformes totæ ♂ aut 1 — 3 ♀ immixtis, triplici modo; 1° axillares in ramis bene v. normaliter explicatis; 2ᵈᵒ in axillis squamarum brevissimœ, absque foliis, gemmæ pure floriferœ; 3° in axibus basi squammatis dein foliatis, et in axillis squamarum at foliorum. Flores monoici, ♂ plurimi. ⚥ solitarii, numerosi in panicula ∞ divisa e gemmis propriis. — Calyx minimus albidus 5 — partitus deciduus; laciniis ovalibus concavis, inæqualibus, æstivatione normaliter imbricatis ♂. Stamina 5 sepalis opposita gradatim crescentia, filamenta *crassa*, antheræ magnœ biloculares, ovales, flavœ, *ad latera* dehiscentes, super basin insertæ.

Rudimentum germinis tuberculosum.

♀ Calyx deciduus; stylus brevis compressus, crassus, lateraliter canalicatus; stigmata elongata crassa valde divaricata-bifida, persistentia, basi indivisa, subtus glabra viridia. Germen ovale pubescens, 1—loculare, 1—spermum, semine apice lateraliter affixum. Stylus brevis, crassus, viridis, potius mucro germinis ovati latium. Drupa parva ovalis, flava, 1—locularis, 1—sperma.

Fruticosa alta, ramis junioribus pubescentibus; foliis breviter petiolatis ovatis, rigidis, acutis ultra medium tenue serratis, supra creberrime granulatis asperis, brevissime parce subtus densius pubescentibus, margine revolutis; axillis nervorum majoribus subtus glandulâ minuta perforata inflatis. — Ramum in angulum rectum flexus, stipulæ lanceolatæ, apice ramuli vaginantes, deciduæ, magnœ. Gemmatio compressa.

Paraguay tota frequens.

2ª CELTIS DISTICA Pdi.

Nom. vulg: *Tala.* (Specimen non floriferum).

Suffruticosa ramis flexuosis, junioribus et petiolis brevissime pubescentibus, spina axillari v. laterali forte interdum geminis basi extu absque gemma; foliis distichis brevissime petiolatis, late *lanceolatis*, basi rotundatis abrupte desinentibus vix brevissime incumbentibus emarginatis membranaceis minute serratis (dentibus apice albidis) apice breviter attenuato at basi ad $^1/_4$ integris rigidis, opacis; creberrime minute pellucido punctatis (e globulis parenchym). puncteis ultrinque prominulis (in sicco), supra brevissime parce hispido-pubescentibus et valde asperis; subtus dilutioribus *glabris* v. innervis vix pubescentibus glandulis O! nervis normaliter impressis prominulis lateralibus valde obliquis; nervis connectivis regulariter remotis.

Paraguay Caáguazú ad amnem. April. 63.
Foliorum bası 3—radiata—stipulis caducis linearibus villosis.

(Continuará.)

DOMINGO PARODY.

DATOS

PARA LA

FISIOLOGÍA DEL CORAZON EMBRIONAL

DISERTACION PRESENTADA
PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA
DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE JENA
POR ROBERTO WERNICKE, DE BUENOS AIRES.

Traducida del aleman con autorizacion del autor.

(*Continuacion*)

—

§ XX

Schenk, segun lo comunica en su obra antes citada, no ha podido encontrar sustancia alguna que produjese un aceleramiento en la actividad del corazon embrional. En el *alcohol* he encontrado yo esta propiedad; esta sustancia, en pequeñas cantidades y bastante diluida, provoca constantemente un aceleramiento colosal de las pulsaciones (hasta 60 en 15 segundos); en menores cantidades este aumento no es tan considerable como en algo mayores. En grandes cantidades produce casi inmediatamente inmovilidad diastólica; siguen algunos comprobantes.

ENSAYO XXVIII

Se puso el huevo en el horno el 21 Agosto á las 9 h. a. m. y se apartó el 24 Agosto á las 2 h. 25 m. p. m. Duracion de la incubacion 78 horas. Temperatura del aposento 20.5°. Temperatura del baño de arena 39°. Pulsaciones en 30 segundos 80.

A las 2 h. 57 m. p. m.: 32 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico, de una disolucion de 10 % de alcohol calentada á 38°. En 15 minutos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	18	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	20	«	
1	minuto	«	«	«	27	«	Gran plenitud del corazon.
1 1/2	«	«	«	«	45	«	
2	«	«	«	«	innumerables	«	
2 1/2	«	«	«	«	inmovilidad	«	en diàstole hasta enorme dilatacion.
5	«	«	«	«	26	«	Pleuitud del corazon normal
7	«	«	«	«	26	«	
8	«	«	«	«	24	«	regulares.

A las 3 h. 7. m. p. m.: Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico, del mismo líquido calentado á 38°, En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	27	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	24	«	
1	minuto	«	«	«	28	«	El corazon muy lleno.
1 1/2	«	«	«	«	35	«	
2	«	«	«	«	33	«	
2 1/2	«	«	«	«	40	«	
3	«	«	«	«	30	«	
4	«	«	«	«	27	«	
5	«	«	«	«	31	«	La plenitud del corazon disminuye.

Incorporacion de 0,2 centímetros cúbicos, del mismo líquido calentado á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	19	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	26	«	El corazon completamente lleno.
1	minuto	«	«	«	22	«	
1 1/2	«	«	«	«	19	«	
2	«	«	«	«	23	«	La plenitud disminuye
2 1/2	«	«	«	«	23	«	El baño á 36°

Se usó al embrion para otros fines.

ENSAYO LXXX.

Se colocó el huevo en el horno el 22 de Agosto á las 9 h. a. m., apartándose el 25 de Agosto, á la 1 h. 45 m. p. m.

Duracion de la incubacion, 77 horas. Temperatura del aposento, 20°,5. Temperatura del baño de arena, 41°. Pulsaciones en 30 segundos, 82.

A la 1 h. 48 m. p. m.: En 15 segundos 35 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico, de una disolucion de 10 % de alcohol calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	34	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	32	«	
1	minuto	«	«	«	37	«	El corazon muy lleno de sangre.
1 1/2	«	«	«	«	40	«	
2	«	«	«	«	37	«	
2 1/2	«	«	«	«	36	«	
3	«	«	«	«	33	«	
4	«	«	«	«	31	«	La plenitud disminuye.
6	«	«	«	«	33	«	
9	«	«	«	«	32	«	
11	«	«	«	«	30	«	

Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 33 °/₀ de alcohol, calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	27	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	34	«	El *Area* palidece y se produce una estraordinaria plenitud en el corazon.
1	minuto	«	«	«	47	«	
1 ½	«	«	«	«	60	«	
2	«	«	«	«	56	«	
2 ½	«	«	«	«	37	«	
3	«	«	«	«	27	«	
4	«	«	«	«	22	«	La plenitud disminuye.
5	«	«	«	«	20	«	El baño á 39°
6	«	«	«	«	21	«	
10	«	«	«	«	22	«	La diástole se prolonga.
15	«	«	«	«	21	«	Pulsaciones normales.

Incorporacion de 0,05 centímetros cúbicos, de una disolucion de 90 °/₀ de alcohol, calentada á 16° aproximativamente. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion,	17	pulsaciones.
40	«	«	«	«	18	«
1	minuto	«	«	«	paralizacion en diástole.	

En estos esperimentos se encuentra al principio, ó sea, inmediatamenle despues de incorporar el líquido, una pequeña y poco durable disminucion de la frecuencia y es dudoso sí fué causada por no tener aquel el grado de temperatura deseado, ó si esta pequeña disminucion es característica del alcohol; estoy inclinado á admitir lo último.

En todos los esperimentos se llenaba el corazon estraordinariamente de sangre, llegando hasta parecer que habia de estallar y pareciendo tambien que se esforzase en vano por espulsar la sangre que afluia en tan gran cantidad; estos esfuerzos infructuosos duraron en un caso hasta tal punto, que el corazon, fatigado al fin, se mantuvo durante 2 ½ minutos en inmovilidad diastólica; el retroceso á la frecuencia normal, parece poder operarse recien cuando el alcohol se ha evaporado en su mayor parte, lo que, á una temperatura de 40°, puede tener lugar muy rápidamente.

La intensidad de la accion del alcohol parece tambien depender de las diferencias individuales de los embriones.

Debe, por último, hacerse resaltar tambien la observacion de que, añadiendo mayores cantidades se produce un aumento premortal de la frecuencia; parece que el alcohol, siendo solo escitante en pequeñas, perjudica en grandes cantidades al corazon embrional y que es capáz de provocar una contraccion de los vasos del *Area vasculosa* (V. la observacion en el ensayo LXXX. 2.)

§ XXI

Mucho mas débil en sus efectos que el alcohol, se mostró el *éter etílico.*

ENSAYO LXXXVIII

Se colocó el huevo en el horno el 25 de Agosto á las 8 h. 15 m. a. m. apartándose el 28 Agosto á las 2 h. 28 m. p. m. Duracion de la incubacion 78 horas. Temperatura del aposento 21°. Temperatura del baño de arena 39°. En 30 segundos 66 pulsaciones.

A las 2 h. 31 m. p. m.: En 15 segundos 24 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetros cúbicos de una mezcla de agua y éter 5 : 100, calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion	24	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	23	«	
1	minuto	«	«	«	27	«	
1 ½	«	«	«	«	28	«	
2	«	«	«	«	26	«	
2 ½	«	«	«	«	24	«	
3	«	«	«	«	23	«	
5	«	«	«	«	20	«	
6	«	«	«	«	20	«	
7	«	«	«	«	23	«	Aquí se añadió 0,1 centímetro cúbico de un líquido mucho mas abundante en éter.
7 ½	«	«	«	«	23	«	
8	«	«	«	«	21	«	

Tambien aqui se encuentra despues de cada incorporacion un pequeño aceleramiento de la frecuencia y 40 segundos despues de la primera incorporacion, lo mismo que con èl alcohol, una pequeña disminucion; pero es dudoso para mí si el éter tambien pertenece al número de los escitantes del corazon embrional, pues que los otros esperimentos hechos con él no dieron un resultado decisivo.

§ XXII

El *aldehido* es, por el contrario, un muy fuerte veneno para el corazon embrional; se le usó mezclado con agua en la proporcion de 5 : 100.

ENSAYO XC

Se colocó el huevo en el horno el 26 de Agosto á las 10 h. a. m. y se apartó el 29 de Agosto á la 1 h. 40 m. p. m. Duracion de la incubacion, 76 horas. Temperatura del aposento, 21°5. Temperatura del baño de arena, 47°. En 30 segundos 88 pulsaciones.

A la 1 h. 44 m. p. m.: En 15 segundos 35 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de la mezcla antes indicada, calentada á 38°.

10	segundos	despues	de la	incorporacion	algunas pulsaciones en 15 seg.
25	«	«	«	«	Inmovilidad en diástole.
1 ½	minuto	«	«	«	32 pulsaciones en 15 segundos.

Contracciones fuertes alternan con débiles y tienen lugar en intérvalos de distintas duracion; completa inmovilidad se produce 4 minutos despues de la incorporacion.

ENSAYO XCI

Se colocó el huevo en el horno el 26 de Agosto á las 10 h. a. m. y se apartó el 29 de Agosto á la 1 h. 55 m. p. m. Duracion de la incubacion, 76 horas. Temperatura del aposento, 21°. Temperatura del baño de arena, 45°. En 30 segundos 87 pulsaciones.

A las 2 h. p. m.: En 15 segundos 41 pulsaciones. Incorporacion de 0,05 centímetros cúbicos de la mezcla calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion	32	pulsaciones.
40	«	«	«	«	5	«
1	minuto	«	«	«	0	«
1 ½	«	«	«	«	Contracciones aisladas.	
2	«	«	«	«	Id. mas frecuentes y de diferente fuerza en intérvalos irregulares.	
6	«	«	«	«	Inmovilidad en diàstole.	

El aumento premortal de la frecuencia es, tambien en este caso, tan palpable como en el corazon que perece sin haber sufrido incorporacion de ninguna especie. El aldehido obra de una manera dañosa para el corazon embrional.

§ XXIII

El *hidrato de cloral* tiene tambien sobre el corazon embrional, aun en pequeñas dósis, una influencia bastante enérgica; lo mata pronto.

ENSAYO LXXXIII

Se introdujo el huevo en el horno el 23 de Agosto á las 9 h. a. m. apartándose el 26 de Agosto á la 1 h. 10 m. p. m. Duracion de la incubacion, 76 horas. Temperatura del aposento, 21°. Temperatura del baño de arena, 40°. En 30 segundos 81 pulsaciones.

A la 1 h. 13 m. p. m.: En 15 segundos 30 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 5 % de hidrato de cloral calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion	20	pulsaciones.	
40	«	«	«	«	10	«	La plenitud del corazon es notable.
1	minuto	«	«	«	0	«	

Aún bajo la influencia de la escitacion mecánica no hay ninguna contraccion.

ENSAYO LXXXV

Se colocó el huevo en el horno el 23 de Agosto á las 9 h. a. m, y se apartó el 26 de Agosto á la 1 h. 29 m. p. m. Duracion de la incubacion, 76 horas. Temperatura del aposento, 21°. Temperatura del baño de arena, 39°.

A la 1 h. 30 m. p. m. : En 15 segundos 38 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 2,5 % de hidrato de cloral calentada á 38°. En 15 segundos hubo :

10	segundos	despues	de la	incorporacion	33	pulsaciones.	
40	»	»	»	»	31	»	
1	minuto	»	»	»	32	»	
1 1/2	»	»	»	»	32	»	El corazon muy lleno.
2	»	»	»	»	28	»	
2 1/2	»	»	»	»	27	»	
3	»	»	»	»	26	»	
4	»	»	»	»	23	»	
5	»	»	»	»	24	»	
6	»	»	»	»	21	»	El baño à 37°.
7	»	»	»	»	20	»	
9	»	»	»	»	22	»	

En este ensayo la disolucion se condujo lo mismo que el agua.

§ XXIV

La *morfina* no tiene una influencia notable sobre el corazon embrional; cantidades proporcionalmente grandes no modifican sus funciones.

ENSAYO LXIII

Se puso el huevo al horno el 5 Agosto á las 6 h. 30 m. p. m. y se sacó de él el 9 de Agosto á la 1 h. 30 m. p. m. Duracion de la incubacion, 93 horas. Temperatura de laposento, 22°. Temperatura del baño de arena, 42°.5. En 30 segundos 66 pulsaciones.

A la 1 h. 34 m. p. m. : 28 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 0,9 % de *morphium muriat* calentada á 38°. En 15 segundos hubo :

10	segundos	despues	de la	incorporacion	25	pulsaciones.	
40	»	»	»	»	12	»	
1	minuto	»	»	»	10	»	La diástole se prolongó.
1 1/2	»	»	»	»	25	»	
2	»	»	»	»	26	»	
3	»	»	»	»	26	»	
4	»	»	»	»	24	»	
5	»	»	»	»	—	»	La aplicacion de la corriente de Faraday produjo excitacion.
8	»	»	»	»	20	»	
13	»	»	»	»	13	»	
14	»	»	»	»	9	»	Excitacion con una corriente débil.
26	»	»	»	»	14	»	Aceleramiento.
30	»	»	»	»	9	»	
42	»	»	»	»	6	»	

La diminucion de la frecuencia en los primeros momentos fué producida indudablemente por la temperatura del agua incorporada. El aceleramiento á los 26 minutos debe considerarse como premortal.

§ XXV

De muy diferente manera se conduce el corazon embrional en presencia de la *nicotina*, que debe contarse en el número de los mas fuertes venenos para él. Tambien con esta sustancia es fácil observar cómo se produce la parálisis en el corazon; la diástole se prolonga: la espansion en el corazon tiene que hacerse mucho mayor que de ordinario antes de que se produzca la sístole.

ENSAYO LXXV

Se colocó el huevo en el horno el 20 de Agosto á las 8 h. 30 m. a. m. y se apartó el 23 de Agosto á la 1 h. 35 m. p. m. Duracion de la incubacion, 77 horas. Temperatura del aposento, 20°.5. Temperatura del baño de arena, 39°. En 30 segundos 86 pulsaciones.

A la 1 h. 39 m. p. m.: En 15 segundos 28 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 1 °/₀ de nicotina calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

15	segundos	despues	de la	incorporacion	—	pulsaciones.
40	»	»	»	»	16	»
1	minuto	»	»	»	15	»
1 ½	»	»	»	»	7	»
2	»	»	»	»	Inmovilidad en diàstole.	

§ XXVI

La *atropina* pertenece tambien al número de las sustancias que dañan al corazon embrional.

ENSAYO LXXIV

Se colocó el huevo en el horno el 19 de Agosto á las 10 h. 30 m. a. m. y se apartó el 22 de Agosto á la 1 h. 35 m. p. m. Duracion de la incubacion, 75 horas. Temperatura del aposento, 22°. Temperatura del baño de arena, 42°. En 30 segundos 78 pulsaciones.

A la 1 h. 40 m. p. m.: En 15 segundos 20 pulsaciones. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 1 °/₀ de *atropina sulfúrica* calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion	16	pulsaciones.
40	»	»	»	»	16	»
1	minuto	»	»	»	15	»
1 ½	»	»	»	»	15	»
2	»	»	»	»	13	»
2 ½	»	»	»	»	13	»
3	»	»	»	»	10	»
6	»	»	»	»	12	»
6	»	»	»	»	12	»
10	»	»	»	»	10	»
13	»	»	»	»	—	Con excitacion mecánnica

aun 1 contraccion y en seguida inmovilidad.

No siempre dura tanto hasta que el corazon caiga en la inmovilidad. He observado una vez, en un huevo incubado durante 77 horas, la inmovilidad completa ya 1 ½ minuto despues de la incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion igualmente concentrada.

§ XXVII

El corazon embrional es completamente indiferente á la influencia de la *curarina*. La preparacion empleada (*curarinum sulfuric.*) procedia de Bonn y para probar su eficacia introduje 0,06 centímetro cúbico de una disolucion de 0,6 °/₀ de ella bajo la piel de la espalda á una rana; 2 minutos mas tarde estaba ya perfectamente inmóvil.

ENSAYO LXVI

Se colocó el huevo en el horno el 7 de Agosto á las 4 h. 30 m. p. m. y se apartó el 11 Agosto à la 1 h. 25 m. p. m. Duracion de la incubacion, 93 horas. Temperatura del aposento, 22°. Temperatura del baño de arena, 40°. En 30 segundos 67 pulsaciones.

A la 1 h. 30 m. p. m.: 26 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 0,18 °/₀ de *sulfato de curarina* calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10 segundos	despues	de la	incorporacion	25	pulsaciones.
40 »	»	»	»	25	»
1 minuto	»	»	»	24	»
1 ½ »	»	»	»	22	»
2 »	»	»	»	22	»
2 ½ »	»	»	»	21	»
3 »	»	»	»	21	»
4 »	»	»	»	20	»
5 »	»	»	»	20	»
6 »	»	»	»	18	»

Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una disolucion de 0,6 °/₀ de sulfato de curarina calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10 segundos	despues	de la	incorporacion	18	pulsaciones.
40 »	»	»	»	18	»
1 minuto	»	»	»	16	»
1 ½ »	»	»	»	17	»
2 »	»	»	»	18	»
2 ½ »	»	»	»	17	»
3 »	»	»	»	16	»
4 »	»	»	»	17	»
5 »	»	»	»	15	»

etc. etc.

§ XXVIII

La *quinina* obra con una influencia muy venenosa sobre los organismos inferiores, segun, como es sabido, lo descubrió Binz; los corpúsculos

blancos de la sangre suspenden sus movimientos tan luego como se les pone en contacto con aquella sustancia y en general deja de vivir el protoplasma si se le reune con pequeñas cantidades de ella. Por esto era interesante conocer la influencia de la quinina sobre el corazon embrional; resultó que *ella es uno de los mas fuertes venenos para el corazon embrional:* muy pequeñas cantidades produjeron ya la inmovilidad del corazon y esto en poquísimo tiempo.

ENSAYO LXI

Se colocó el huevo en el horno el 3 de Agosto á las 2 h. p. m. y se apartó el 7 de Agosto á las 2 h. p. m. Duracion de la incubacion, 96 horas. Temperatura del aposento, 22°. Temperatura del baño de arena, 40°. En 30 segundos 88 pulsaciones.

A las 2 h. 14 m. p. m.: 35 pulsaciones en 15 segundos. Incorporacion de 0,1 centímetro cúbico de una solucion de 0,4 °/o de *hidroclorato de quinina* calentada á 38°. En 15 segundos hubo:

10	segundos	despues	de la	incorporacion	38	pulsaciones.	
40	»	»	»	»	35	»	
1	minuto	»	»	»	25	»	
1 1/2	»	»	»	»	18	»	
2	»	»	»	»	19	»	
2 1/2	»	»	»	»	20	»	Muy pequeñas contracciones.
3	»	»	»	»	10	»	Apenas visibles.
5	»	»	»	»	0	»	Inmovilidad completa.

Tambien aquí hubo aumento premortal de la frecuencia. Cantidades mas pequeñas de quinina (0,00004) se mostraron ineficaces.

(Concluirá.)

NUEVO REGLAMENTO

PARA LOS

PUENTES METÁLICOS EN FRANCIA

En Julio del año próximo pasado, el Ministro de Obras Públicas de Francia ha dirijido á los Prefectos de Departamento una circular modificando los reglamentos de 1858 y 1859, sobre las pruebas á que deben someterse los puentes metálicos antes de ser entregados al servicio público y la base para los cálculos de estabilidad de los mismos. Es un documento que debe interesar á nuestros ingenieros y á los funcionarios encargados de dirijir las obras públicas nacionales y provinciales.

El reglamento á que nos referimos es el siguiente:

PUENTES PARA FERRO-CARRILES.

Art. 1º—Los puentes de tramos metálicos que lleven una vía férrea, deberán encontrarse en estado de dar paso á todos los trenes autorizados á circular sobre la red á que dichos puentes pertenecen.

Art. 2º.—Las dimensiones de las piezas metálicas de las cerchas, se calcularán de modo que, en la posicion mas desfavorable de las sobrecargas que la obra pueda tener que soportar, el trabajo del metal, por milímetro cuadrado de seccion, sea limitado del modo siguiente:

A *un kilógramo y medio*, para la *fundicion*, cuando trabaja á la estension directa.

A *tres kilógramos*, para la *fundicion* cuando trabaja á la estension en una pieza encorvada.

A *cinco kilógramos*, para la *fundicion* cuando trabaja á la compresion, ya directamente, ya en una pieza encorvada.

A *seis kilógramos*, para el *hierro forjado* ó *laminado* (palastro), tanto á la estension como á la compresion.

No obstante, la Administracion se reserva la facultad de admitir límites mas elevados *para los grandes puentes*, cuando hayan razones bastante justificadas en vista de la calidad de los materiales, la forma y disposicion de las piezas.

Los autores de proyectos de tramos metálicos, deben justificar con cálculos suficientemente detallados, que se han sujetado á las prescripciones del artículo precedente.

Respecto á las *vigas ó cerchas longitudinales*, podrán admitir la hipótesis de que las sobrecargas se reparten uniformemente. En este caso, estas sobrecargas por metro líneal de simple via, se reglarán en conformidad al siguiente cuadro:

Sobrecarga por metro lineal de simple via

LARGO Ó LUZ DEL TRAMO	SOBRECARGA UNIFORME	LARGO Ó LUZ DEL TRAMO	SOBRECARGA UNIFORME	LARGO Ó LUZ DEL TRAMO	SOBRECARGA UNIFORME	LARGO Ó LUZ DEL TRAMO	SOBRECARGA UNIFORME
metros	kilóg.	metros	kilóg.	metros	kilóg.	metros	kilóg.
2	12000	11	6900	20	4900	70	3500
3	10500	12	6500	25	4500	80	3400
4	10200	13	6200	30	4300	90	3300
5	9800	14	5900	35	4200	100	3200
6	9500	15	5700	40	4100	125	3100
7	8900	16	5500	45	4000	150	3000
8	8300	17	5400	50	3900	y en lo sucesivo	
9	7800	18	5200	55	3800		
10	7300	19	5000	60	3700		

Nota:— Las sobrecargas correspondientes ó aberturas intermediarias de las arriba indicadas, se determinarán por interpolacion.
Las dimensiones de las piezas que no forman parte de las cerchas lonjitudinales, se calcularán segun los mayores esfuerzos á que puedan tener que resistir.

Art. 4º — Cada tramo metálico se someterá á dos clases de prueba, una por peso muerto ó fijo, la otra por peso móvil *(roulant)*.

Estas pruebas se ejecutarán por medio de trenes de ensayo, compuestos de locomotoras y wagones de carga.

Para los puentes de tramos independientes, la lonjitud del tren de ensayo medida entre los dos ejes estremos, deberá ser por lo menos igual á la del tramo mayor que vaya á probarse.

Para los puentes de tramos solidarios, el tren de ensayo será bastante largo para cubrir los dos mayores tramos consecutivos.

El peso total del tren de ensayo será por lo menos igual al de un tren de la misma lonjitud compuesto de *una locomotora con su tender de 72 toneladas de peso, y una série de wagones con peso de 15 toneladas cada uno.*

Se procederá á la prueba por peso muerto del modo siguiente:

Para los puentes de tramos independientes, el tren de ensayo se estacionará sucesivamente sobre cada tramo, de modo á cubrirlo enteramente.

Permanecerá en cada una de estas posiciones dos horas por lo menos, despues que hayan dejado de apercibirse deflexiones ó asientos en el tablero.

Para los puentes de tramos solidarios, cada tramo se cargará primero aisladamente, como se acaba de decir. Al efecto, se cortará el tren de ensayo de modo que la lonjitud de la parte anterior no esceda sensiblemente de la del tramo mayor. En seguida se cargarán simultáneamente los dos tramos contíguos á cada fila, con esclusion de todos los otros, por medio del tren de ensayo completo.

Los tramos cuyos tableros están sostenidos por arcos metálicos, se cargarán primero sobre la totalidad de su abertura, y en seguida sobre cada mitad solamente.

Las pruebas por peso móvil serán dos.

La primera tendrá lugar con el tren de ensayo que se hará pasar sobre el puente con una velocidad de 25 kilómetros por hora á lo menos.

La segunda se hará con un tren compuesto, eu cuanto al peso de los vehículos, como los trenes de pasageros mas pesados, cuya circulacion por el puente pueda preveerse, y tendrá una lonjitud por lo menos igual á la de los mayores tramos que se quiera probar. Este tren marchará sucesivamente con velocidades de 35 á 50 kilómetros por hora.

La parte de la prueba relativa á la circulacion á gran velocidad, podrá sin embargo postergarse hasta la época en que la via se halle perfectamente consolidada en las entradas del puente.

Las prescripciones auteriores se aplican á los puentes de una sola vía así como á los de dos vías independientes, de las que se probará cada una por separado; para los puentes de dos vias solidarias entre sí, la prueba por peso muerto se hará primero sobre cada via separadamente dejando libre la otra y despues simultáneamente sobre las dos vías.

Lo mismo se procederá en la prueba por peso móvil. La prueba simultánea de las dos vías se hará en este caso con dos trenes que marchen en el mismo sentido y con las velocidades antedichas.

Las disposiciones de detalles se determinarán en cada caso particular por el Ingeniero gefe de control de la construccion y esplotacion de la línea ferrea, de acuerdo son la compañia concesionaria.

Art. 5º.—La circulacion sobre el puente, de locomotoras cuyo peso, comprendiendo el del tender, escede notablemente de 72 toneladas, no podrá hacerse sinó en virtud de autorizacion especial del Ministro de Obras Públicas.

Art. 6º.—Cuando el peso del tren rodante destinado á circular sobre el puente, fuere notablemente inferior al que corresponde al tren de ensayo descrito en el artículo 4, *la administracion superior decidirá* de qué manera podrán modificarse las prescripciones de este artículo y el art. 3º.

Art. 7º.—*La administracion se reserva por otra parte la apreciacion* de los casos escepcionales que pudieran motivar cualquiera derogacion de las prescripciones de este reglamento.

PUENTES PARA VIAS CARRETERAS.

Art. 1º.—Los puentes de tramos metálicos establecidos en las carreteras y que dependen de estos, debe encontrarse en estado de dar paso á todo vehículo cuya circulacion esté autorizada por el reglamento de 10 de Agosto de 1852, sobre la policia de rodados y mensagerías, es decir, á los carruajes de dos ruedas tirados por cinco caballos á lo mas, y por ocho caballos, cuando dichos carruajes sean de cuatro ruedas.

Art. 2º.—Las dimensiones de las piezas metálicas de las cerchas se calcularán de modo que, en la posicion mas desfavorable de las sobrecargas que la obra deba soportar y principalmente bajo la accion de las pruebas prescriptas en el artículo 3º, el trabajo del metal por milímetro cuadrado de seccion, esté limitado:

A *un kilógramo y medio*, para la *fundicion* cuando trabaja á la estencion directa.

A *tres kilógramos*, para la *fundicion*, cuando trabaja á la estension en una pieza encorvada.

A *cinco kilógramos*, para la *fundicion* cuando trabaja á la compresion sea directamente ó en una pieza encorvada.

A *seis kilógramos* para el *hierro forjado ó laminado*, tanto á la estension como á la compresion.

La Administracion se reserva sin embargo el derecho de admitir límites mas elevados *para los grandes puentes*, cuando para ello hayan fundadas razones, en vista de la calidad de los materiales, forma y disposicion de las piezas.

Art. 3º.—En el cálculo de estabilidad de las cerchas, se admitirá que los pesos de los vehículos mas pesados, comprendiendo la carga, se eleven á 11 toneladas cuando sean de dos ruedas y 16 toneladas siendo de cuatro ruedas, habiéndose fijados en tres metros la distancia entre los ejes.

En los parages donde estos pesos fueran exajerados, podrán reducirse segun las circunstancias especiales, sin que en ningun caso, el peso del vehículo y la carga sea inferior á 6 toneladas para los de dos ruedas y 8 to-

neladas para los de cuatro, sobre los caminos sometidos á la policía de rodados.

Respecto al cálculo de las cerchas lonjitudinales en las vías de carretera, se admitirán aquellos pesos que hagan trabajar mas dichas cerchas, segun las dos combinaciones siguientes: una sobrecarga uniformemente repartida y avaluada á razon de 300 kilógramos por metro cuadrado, ó bien una sobrecarga compuesta de tantos vehículos con los pesos antes espresados con sus tiros de caballos, como pueda contener el tablero y en el nùmero de filas que corresponda al ancho de la vía.

Por otra parte, se elejirá entre los vehículos de dos y cuatro ruedas de modo á producir el mayor trabajo sobre el metal, y se supondrá que una fila de carruajes ocupe una zona de 2m50 de ancho.

En ambos casos debe calcularse que las veredas ó andenes soportan una sobre carga de 300 kilógramos por metro cuadrado.

Las dimensiones de las piezas que no hacen parte de la cerchas lonjitudinales, se calcularán segun los mayores esfuerzos á que deban resistir.

Art. 4º. — Cada tramo metálico se someterá á dos clases de prueba, una por peso muerto y la otra por peso móvil.

La primera prueba tendrá lugar por medio de una sobre carga uniformemente repartida de 300 kilógramos por metro cuadrado de tablero, comprendiéndo los andenes. Esta carga se conservará por lo menos dos horas, despues que hayan dejado de manifestarse deflecciones en el tablero.

Si el puente se compone de varios tramos solidarios, se cargará primeramente cada uno por separado, y despues simultáneamente los tramos contíguos á cada pila con esclusion de los demas.

Los tramos cuyo tablero se halle sostenido por arcos metálicos, se cargarán primeramente en la totalidad de su abertura y en seguida en cada mitad solamente.

Se procederá á la prueba por peso móvil con vehículos de dos ó cuatro ruedas, elijiendo aquellos que con las cargas determinadas en el artículo 3º desarrollen el mayor esfuerzo en relacion á la luz del tramo. Esta prueba se ejecutará haciendo pasar al paso sobre el tablero del puente, tantos carruajes con sus tiros de caballos, como pueda contener en el número de filas que correspondan al ancho de la calzada. Para los puentes de varios tramos solidarios, el largo de cada fila de carruajes, deberá abrazar la lonjitud total dè los dos mayores tramos consecutivos.

La prueba por peso muerto, tal como ha sido indicada anteriormente, no es obligatoria para tramos que no escedan de 12 metros de luz. Pero para tramos de menos luz, se suplirá á esta operacion haciendo estacionar sobre el tablero durante dos horas por lo menos y de modo á cubrirlo enteramente, el número de carruajes destinados á la prueba por peso móvil.

Art. 5°.—La autorizacion para circular sobre un puente, con vehículos de un peso notablemente mayor del espresado anteriormente para el cálculo relativo á la estabilidad de la obra, puede ser concedida por el Prefecto, de acuerdo con el informe del Ingeniero en gefe del Departamento.

Art. 6°.—La administracion superior se reserva la apreciacion de los casos escepcionales que puedan motivar cualquiera derogacion de las disposiciones contenidas en este reglamento.

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Diciembre de 1877, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

DIAS	BARÓMETRO FORTIN Y SU TERMÓMETRO — BARÓMETRO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	TERMÓMETRO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	PSICRÓMETRO — TERMÓMETRO SECO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	TERMÓMETRO MOJADO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	VIENTOS Y DIRECCION 7 AM.	2 PM.	9 PM.	LLUVIA Cent.	Milm	OBSERVACIONES
1	763.50	762	760.15	22	21	20.5	20.4	18	16	15.4	17.2	15.3	NNE	SO	SSE	3	6	Llovió.
2	757.55	757.30	756.75	21.5	23	22.5	16.4	25.1	23.3	16.2	20.4	19.3	S	O	S			
3	759	758.50	758.15	21.5	23	23	19.1	28.1	23.4	16.3	25	22.3	S	NE	NE			
4	759.70	760.30	761.30	22	23	22.5	20.3	23	18.3	18.3	21.3	18.1	N	NE	NNO	1	2	Llovió.
5	760	758.50	757.10	22	23	22.5	18.3	25.2	21.3	17.4	24	20	NE	E	E	1		Llovió.
6	756.15	752.25	752.65	22.5	23	22.5	21.1	30.2	19.3	20.2	27	18.4	NNE	NE	E		3	Llovió.
7	754	754.40	756	22	22.5	22	17.1	19.2	16.3	16.2	17.3	15.3	S	SSO	SO			
8	758	756.15	755.75	21	21.5	21.5	13	23	18.3	11.4	18	15.1	SSO	SO	NO			
9	755.35	752.35	757.30	21	22	21.5	18	29	16.1	14.4	21.4	14.3	NO	O	S			
10	760	757.50	755	21	21	22.5	13.4	23	21.3	12.2	19.2	19	S	NE	N			
11	753.30	754.60	756.60	21.5	27.5	23.5	20.2	30.3	21.2	13	24	17.4	N	OSO	SO			
12	757.50	756	757	22.5	25	25.5	20	31.2	24.4	18	25.1	20.2	N	NNE	S			
13	759.20	756.45	755.25	23	24	24.5	22.2	28.2	24.2	21	24.4	23.3	E	NE	NE			
14	755.60	755.75	755.35	24	24	23.5	23	23.3	22.3	22.2	22.3	21.1	E	NE	E		5	Llovió.
15	754.60	755	756.35	23	24	23.5	20.1	27.1	22	20	23.4	21.1	S	S	ESE			
16	759	758.75	758.70	23	24	24	20	27.2	23	19.2	24.2	22.2	ESE	E	E			
17	760.50	759.90	758.30	24	24.5	24	22.1	30.1	24	21.1	22.1	23.4	E	NE	E			
18	758.10	755.20	753.20	24	25.5	25	22	32	26.4	20	27	24	NE	NE	NE			
19	757.10	756.90	758.20	24	26.5	24	23	27.4	20.2	21.1	24.4	19.3	NE	SE	SE	1	4	Llevió.
20	756.90	755	752.75	24	24	24	21.4	23.1	23.2	21	21.4	22.1	SE	E	E		3	Llovió.
21	752.85	754.65	756	24	25.5	25	21	27.2	23.4	21	24.1	23.1	NO	S	E	1	4	Llovió.
22	759.90	760.50	760.10	22	26	24.5	19.3	30.4	24	18.3	24	22.2	SE	E	S			
23	760.65	757.30	757.75	24.5	25	25	21.2	29.3	25	19.2	25.3	23.2	ENE	E	NE			
24	758.90	761.60	764.50	24.5	25	24	21.3	24.4	15.4	20.3	18.1	15.1	NE	S	SE			
25	766.20	765.10	763.50	22.5	22	23.5	13	21.3	19	11	16.2	16	S	E	NE			
26	764.30	761.55	759.30	23	24	24	17.4	26	22	15	19.4	18.4	NE	NE	NE			
27	759.20	756.45	755.30	24	24	24.5	22	31.1	25.4	19.3	21	23.2	NNE	NE	NE			
28	757.10	756	756.15	24	25	24.5	21.4	28.4	24	19.4	23.3	22	SE	E	N			
29	755.35	753.20	752.20	24	24.5	24.5	21.4	25.1	24.2	20	22.2	22	E	NE	NE		5	Llovió.
30	751.50	751.15	756	24	24.5	22.5	21	28.1	17	20	23.3	15	E	E	SO	4	8	Llovió.
31	758.60	759.55	759.80	23.5	24	24	17.2	26.2	23.4	15	22.2	20.2	O	NE	NE			

COMISION DIRECTIVA

Presidente.........	D. Guillermo White.
Vice-Presidente 1°	D. Miguel Puiggari.
» *2°*	Dr D. Rafael Herrera Vegas
Secretario........	Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Tesorero.........	D. Lorenzo B. Trant.
Vocales..........	D. José M. Lagos.
	Dr D. Cárlos Berg.
	D. Enrique Aberg.
	D. Santiago Brian.
	D. Emilio Rosetti.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad.

Enrique Aberg. — Angel Silva. — Alfredo Huergo.

Director del Museo

Don Juan Martin Burgos.

Comision encargada de reunir antecedentes y documentos sobre obras públicas

Luis Silveira. — Felix Rojas — Rómulo Otamendi. — Cárlos Stegman. — Juan Pirovano.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de los cercados y caminos generales de la campaña.

Juan Dillon (hijo). — Guillermo Villanueva José M. Lagos.

Comision encargada de informar sobre la conveniencia de reglamentar la construccion de planos.

Valentin Balbin. — Emilio Rosetti. — Juan M. Cagnoni

Comision encargada de estudiar el Cementerio indígeno de Campana.

Juan M. Gutierrez. — Pedro Pico. — Estanislao S. Zeballos. — Francisco P. Moreno. — Cárlos Berg.

LISTA DE LOS SOCIOS

ACTIVOS

Arocena, Cárlos
Arata, Pedro
Aguirre, Eduardo
Amoretti, Féliz
Aberg, Enrique
Ayerza, Rómulo
Ardenghi, Luis F.
Benoit, Pedro
Brian, Santiago
Bunge, Ernesto
Burgos, Juan Martin
Buschiasso, Juan A.
Büttner, Adolfo
Balbin, Valentin
Berg, Cárlos
Barbosa d'Oliveira, A.
Becher, Eduardo.
Barra, Cárlos.
Coronell, J. M.
Carvalho, Antonio J.
Coglhan, Juan
Clérice, E. E.
Castilla, Eduardo
Cooper, Jorje
Chaves, Juan Adrian
Costa, Angel F.
Cadrès, Jorge.
Coni, Pedro.
Crabtree, Enrique
Cagnoni, Juan
Chapeaurouge, Cárlos
Cagnoni, A. N.
Dillon, Juan (hijo)
Dillon, Juan (padre)
Dillon, Justo
Dawney, Cárlos
Encina, Cárlos
Fader, Cárlos
Florent, A.
Firmat, Ignacio
Guerrico, José P. de
Gorordo, Fermin
Gutierrez, Juan M.
Garcia, J. A.
Gaffarot, Cárlos.
Herrera Vegas, Rafael
Huergo, Alfredo
Higgin, Jorje
Huergo, Luis A.
Hernandez, Rafael
Kyle, Juan J. J,
Knoblauch, Oscar.
Krause, Otto
Lavalle, Francisco
Lagos, José M.
Leslie, Arnot
Lloyd, Jaime
Lagos, José A.
Lista Ramon.
Lanús, Cárlos
Mattos, Pedro A.
Mañé Marcos
Moreno, Francisco P.
Médici, Juan
Muñiz, José M.
Marsini, J.
Newman, Federico
Oyuela, Ignacio
Olivera, Cárlos
Otamendi, Rómulo
Peña, Enrique
Pirovano, Juan
Palacios, Rodolfo
Pico, Pedro
Pico, Octavio
Puiggari, M.
Parody, Domingo.
Palmer, Smythies J.
Quirno Costa, Norb^{to}.
Rosetti, Emilio
Ringuelet, Augusto.
Rojas, Félix.
Roberts, W.
Roberts, Pedro F.
Ramos Mejia, Ildfo. P.
Silva, Angel
Silveyra, Olazabal L.
Stegman, Cárlos
Sierra, Julio
Salas, Cárlos
Sienra y Carranza, L.
Sanchez, Matias
Serna, Julio
Salas, Miguel T.
Salas, Saturnino L.
Solà, Felipe.
Schnyder, Otto
Trant, Lorenzo
Tarigo, Santiago.
Valle, Pastor del.
Villanueva, Guillermo
Viglione, Luis A.
White, Guillermo
Warner, Rodolfo
Zeballos, Estanislao S.
Zárraga, Simon.

HONORARIOS

Dr. Guillermo Rawson. — Dr. Benjamin A. Gould. — Dr. German Burmeister. Dr. Pedro Visca. — D. Mario Isola. — Dr. Cárlos Darwin. — Dr. R. A. Philippi

CORRESPONSALES

German Ave-Lallemant...	San Luis.
Leon Domesq......	Madrid.
Pellegrino Strobel........	Italia.
Miguel Sanchez Nuñez...	Montevideo.
Luis Jorge Fontana.......	Villa Occidental
C. Van Beneden...... ...	Lieja. (Béljica).
Felipe Caronti...........	Bahia Blanca.
Federico Schickendantz ...	Pilciao (Catm^{a}).
Samuel Lafone y Quevedo,.	Pilciao (Catm^{a}).
Ladislao Netto...........	Rio Janeiro.
Manuel Paternó..........	Palermo (Italia).
Ernesto Gilbert..........	Montevideo.
Juan Martin Leguizamon..	Salta.
Luis Brackebusch.........	Córdoba.
Juan Lubbok.............	Lóndres.
Walter F. Reid..........	Lóndres.
Cárlos Barbier...........	Paris.
Maxs. Siewert...........	Alemania.
Rodolfo Arteaga..........	Montevideo.
Gualberto Mendez	Montevideo.
Francisco Vidal..........	Montevideo.
Roberto Wernicke........	Ieana (Alemania)

A LOS SUSCRITORES

Por reclamos, artículos, suscriciones, en fin, por todo lo relativo á estos *Anales*, ocúrrase al local de la Sociedad, calle Reconquista, Nº 93.

BIBLIOTECA

La Junta Directiva ha resuelto :

« 1º Que el local de la Sociedad permanezca abierto todos los dias de trabajo de 12 á 4 de la tarde, y de 8 á 10 de la noche;

« 2º Formar una lista de los libros que los señores socios quieran pedir para la Biblioteca de la Sociedad, lista que estará en el local de Secretaria, para que se anoten en ella los pedidos. »

Buenos Aires, 23 de Setiembre de 1875.

JUNTA DIRECTIVA

Se reune en sesion ordinaria el Viérnes de cada semana á las 8 de la noche.

ASAMBLEA

La Sociedad se reune en Asamblea general el 1º y 15 de cada mes.
La órden del dia se publica por los diarios.

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

MARZO DE 1878.—ENTREGA III.—TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

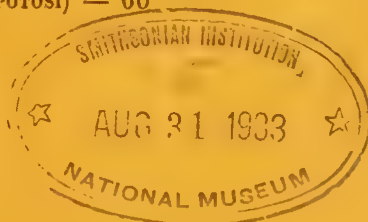
Por mes, en la Ciudad............	25 $ m/c
» fuera de la Ciudad....	30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS
60 — CALLE ALSINA (ANTES POTOSÍ) — 60

1878



INDICE DE LA PRESENTE ENTREGA

ACTAS Y DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

ASAMBLEAS

SESION ORDINARIA DEL 17 DE DICIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White

PRESENTES:
Presidente.
Lagos.
Villanueva.
Clérice.
Huergo (L. A.)
Arata.
Aberg.
Berg.
Moreno.
Del Valle.
Olivera.
Buschiasso.
Dawney.
Puiggari.
Aguirre.
Amoretti.
Salas (M. T.)
Zeballos.
Carreras.
Cagnoni (J.)

Abierta la sesion á las 8 $^1/_2$ de la noche con asistencia de los señores sócios cuyos nombres van espresados al márgen, se dió lectura de las actas del 1º de Octubre y 3 de Noviembre.

EL SR. PUIGGARI. — Pidió la palabra para rectificar la primera de ellas en la parte en que se le hacia decir que el Dr. Gutierrez en el Consejo de Hijiene Pública se habia espresado de una manera *evasiva* al debatirse la solucion de arrojar al Rio de la Plata las aguas cloacales; pues lo que él habia afirmado era precisamente lo contrario, calificando de *francas* las opiniones del Dr. Gutierrez.

En seguida tomó la palabra el Sr. Arata, para pedir que al hacerse la publicacion en los Anales del acta del 3 de Noviembre, se suprimiera la parte relativa á la discusion promovida por el acuerdo de la Junta Directiva, en la nota pasada por el Sr. Lista con motivo de su viaje á la Patagonia.

Apoyada y votada esta mocion resultó aprobada por mayoría, quedando tambien aprobadas aquellas dos actas en todas sus demás partes.

Dióse cuenta de las resoluciones de la Junta Directiva durante la última quincena, y de los libros siguientes entrados á la Biblioteca de la Sociedad:

Mantegazza. — Viajes y estudios en el Rio de la Plata y Tenerife $ 45.

Edwin Clark. — The Britannia and conway tubular oridges. — 2 tomos y atlas, donado por el autor.

Se dió lectura de la renuncia presentada por el sócio Sr. Berg del cargo que desempeñaba como Director del Museo.

Puesta á votacion, no fué aceptada.

El Sr. Berg insistió en ella, fundándose en que sus muchas ocupaciones no le permitian prestar á ese puesto toda la atencion que se requeria, por lo que esperaba que sus consócios aceptaran la renuncia.

Puesta de nuevo á votacion, fué aceptada por mayoria.

El Sr. Presidente invitó al sócio Sr. D. Enrique Aberg á que iniciara la *conversacion* anunciada en la órden del dia.

El Sr. Aberg tomó la palabra y se espresó en el sentido del sumario que sigue:

La Casa particular en Pompeya y la de Buenos Aires.

La influencia de las bellas artes sobre la civilizacion se manifiesta, en que ellas espresan el carácter intelectual de los pueblos que las ejercen, y en que nos revelan, cuáles han sido las costumbres y la religion, etc. de las diferentes naciones. Si se sigue el desarrollo de su historia, se verá que siempre ha sido la religion, que ha dado el primer impulso á la actividad estética del hombre y que mientras mas sencillo ha sido el estado de cultura en que se encontraba una nacion, mas se ha limitado á los asuntos religiosos para buscar los temas de sus obras artísticas, siendo por esta razon los ídolos y cosas semejantes, lo que mas nos llama la atencion entre los objetos que han dejado los pueblos antiguos. Todavia cuando algunos de ellos han alcanzado un estado mayor de cultura, se ocupa casi esclusivamente en perpetuar sus ideas religiosas en templos, tumbas, etc., que demuestran la preocupacion infantil que domina al espíritu, y les hace gastar sus fuerzas en empresas, que, á nuestro modo de ver, son estériles, aun cuando merecen nuestra atencion por su carácter bien definido, y muchas veces hacen despertar nuestra admiracion por sus dimensiones colosales y por su solidez, como sucede con los templos triglodontos en India, las pirámides y otros monumentos en Egipto.

Pero por grandiosos que han sido los resultados de los trabajos materiales, sin embargo las ideas se desarrollan lentamente y es difícil librar al espíritu de los perjuicios que provienen del temor que se apodera del hombre al contemplar la grandeza de la creacion; y solamente con los esfuerzos unidos de muchas generaciones se consigue dar al individuo la posicion libre independiente, que le permite trabajar por la idea con que mas simpatiza, y así ponerle en la posicion de contribuir del modo mas eficáz á la ilustracion general, que es el lema de la civilizacion nuestra.

Los progresos de la antigüedad no se pueden juzgar sinó á medida de las grandes épocas; pero ahora los sucesos pasan rápidamente delante de nuestros propios ojos, y cuando antes era una raza que heredaba los progresos de otra, hoy los trabajos de una nacion relacionada deja materiales para el adelanto de sus comteporáneos. Asi los Griegos lleva-

ban los elementos principales para la formacion del estilo romano, cuyas obras despues inspiraron á los grandes génios de la época que reconocemos bajo el nombre del «Renacimiento Italiano», del estilo Byzantino y Románico, y que transplantado al terreno Germánico se formaba el goticismo, que en todos sus detalles se distingue por una originalidad sin rival y ha dado un carácter sublime al culto católico. De este modo se forman los períodos estéticos uno tras otro, y cuando han llegado á su perfeccion florecen mas ó menos tiempo; pero obedeciendo á las leyes de la naturaleza, tienen que caer en la decadencia, cuando han llegado á una cierta edad, sirviendo al morir para fomentar nuevas ideas.

Nosotros nos encontramos en la juventud de una época vigorosa, mas rica que cualquier otra, porque con los descubrimientos modernos disponemos de lo que han dejado todos los pueblos del mundo antiguo. Es claro que con una abundancia tan grande de elementos como los que nos han legado nuestros antepasados y con los nuevos materiales y teorias constructivas, que hemos ganado con los adelantos de las ciencias, nuestro trabajo será mas complicado y difícil, pero en cambio podemos esperar resultados mas importantes.

La época mas cerca de la nuestra y por consiguiente la que primeramente nos llama la atencion sobre sus obras, es la edad media. Ella nos impone como un gigante destronado, que tal vez mira con desprecio los errores y vacilaciones de una generacion nueva, que no quiere escuchar mas sus dogmas, y que rechaza su soberanía, porque su carácter es demasiado rígido para amoldarse á las ideas liberales de nuestros dias y demasiado místico para aceptar las verdades sencillas y claras, que emanan de los estudios de las ciencias modernas. Pero sus magníficas obras se ponen adelante de nosotros á cada paso y nos obligan á admirarlas y estudiarlas á cada momento. Su influencia será entonces necesariamente notable en cualquier nuevo estilo que esté por formarse y tendrà que vivir en las artes presentes y venideras, no solamente como un éco lejano de las leyendas feudales, sinó como un elemento poderoso é importante en el nuevo cuerpo. Pero nada mas. Tendrá su influencia principalmente por las circunstacias especiales en que se encuentra; pero para encontrar los verdaderos elementos que sean dignos de formar LA BASE del templo libre, cuya formacion presentimos, aunque no la vamos á presenciar, será preciso volver atràs, hasta los tiempos clásicos de los Griegos. Solamente entre los compatriotas de Homero y Phidias se hallaban establecidos los verdaderos principios de lo bello y son sus obras que las han trasmitido á nosotros. El siglo presente ha comprendido la necesidad de familiarizarse con las artes griegas, y para conseguir este objeto ha hecho resucitar el Olimpo, qne se habia sumerjido en un largo sueño, durante la época oscura y fanática de la edad media.

El primero que volvió á aplicar el estilo griego en grande escala, fué el eminente arquitecto aleman Schinkel, cuyas obras arquitectónicas mas

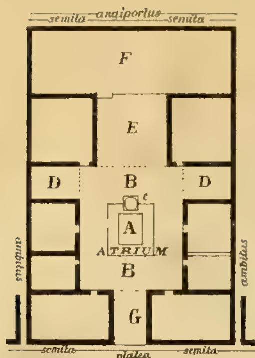
conspícuas son el museo y el teatro en Berlin. En su huella han seguido muchos otros, que en todos los ramos de las bellas artes han buscado á realizar el renacimiento griego, y cuanto mas adelantos se hacia en esta direccion, mas se aumentaba el deseo de conocer tambien la vida mas íntima de estos tiempos, cuyas obras monumentales no hablan sinó de ideas elevadas; se ha hecho mas necesario encontrar algun medio para estudiar la vida particular de ellos, tal cual se presentó en las casas de las familias, para conocer y aprender bien sus costumbres, sus placeres, sus industrias, etc.

Cuando no se podia encontrar ningun resto de casas privadas, como las usan los Griegos, se trataba de esplicarlas, segun los libros de los autores clásicos; pero como se comprende el resultado no fué satisfactorio, porque eran contradictorios en sus datos y muchas veces confusos. Era cuando se empezó con las escavaciones de Pompeya, que se logró restaurar las casas greco-romanas con su verdadera distribucion y ornamentacion.

Por mucho tiempo estas escavaciones no despertaron mas interés que el de satisfacer una curiosidad vulgar, sin el menor conocimiento de los tesoros importantes para la ciencia y las artes, que se ocultaron entre las ruinas de los infortunados pueblos Pompeya y Herculanum, que durante 18 siglos han permanecido cubiertos con las lavas y cenizas del Vesuvio. Quedaron así, hasta que Winkelmann y otros llamaron la atencion sobre la necesidad que habia de efectuar los trabajos bajo un plan científico. Poco á poco se ha mejorado el sistema de las escavaciones, hasta que llegaron á hacerse del modo perfecto, con que hoy se ejecutan bajo la hábil direccion del distinguido sábio el Sr. Fiorelli, que con estos trabajos ha conquistado la gratitud del mundo científico, por ser á ellos que se deben principalmente los conocimientos perfectos que hoy tenemos, de lo que antes se hallaba oculto en estas ruinas.

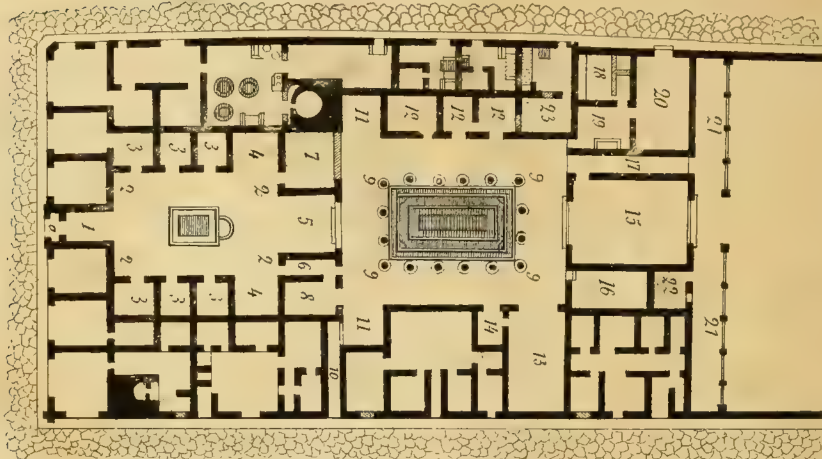
No me detendré para describir la escena de la erupcion del Vesuvio, que ocasionó la destruccion de los dos pueblos, accidente que ha sido tantas veces contado y que es conocido especialmente por la carta de Plínius, quien estaba presente á bordo de un buque. Será mejor dejar á la fantasía de cada uno, formarse una idea de las escenas terribles que tenian lugar ese dia. Solamente diré que ocurrió el año 79 el dia 24 de Agosto y que tomaba de sorpresa á la gente, mientras se hallaba ocupada en uno de aquellos espectáculos que se daban en el anfiteatro.

La situacion especial de Pompeya sobre una colina de lava, la salvó de ser enterrada por una corriente tambien de lava, como sucedió con Herculanum, quedando solamente cubierta de una capa de cenizas y piedra pomez: y es debido á esta circunstancia, que se ha podido sacar tantos objetos intactos de las ruinas. Hay muchos que suponen que Pompeya haya sido un puerto de mar, por observaciones geológicas que se han practicado en sus alrededores; otros creen, que el rio Samo antes pasaba bajo sus muros.



A. *Impluvium*
B. *Cavum aedium*
C. *Puteus*
D. *Ala*
E. *Tablinum*
F. *Hortus*
G. *Vestibulum*

PLANO PRIMITIVO DE LA CASA ROMANA



PLANO DE LA CASA DE PANZA.

a. Vestibulum
1. Ostium
2. Atrium con Impluvium
3. Cubicula
4. Alae
5. Tablinum
6. Fauce
7. Triclinium fenestratum
8. Exedra
9. Peristylum
10. Posticum
11. Cuarto ó exedra
12. Cubicula
13. Triclinium
14. Ante comedor
15. Oecus
16. Triclinium?
17. Fauce
18 y 19. Cocina
20. Caballeriza
21. Pergula
22. Cella de hortulanus
23. pequeño cuarto tras una tienda

Lit A. Pech, Bolivar, 76.

Las dos hipótesis esplican fácilmente sus riquezas, que así deben haberse formado principalmente por el comercio con el interior del país.

Pompeya participó de todas las luchas que los pueblos vecinos sostenian con los pueblos romanos, hasta que los últimos vencieron definitivamente, hacièndose dueños de toda la campaña. Pompeya quedó libre, pero tenia obligacion de dar contingente de tropas para la guerra. Era uno de los pueblos de campaña donde gustaban vivir los romanos distinguidos, cuando querian retirarse de Roma, y gozar del clima de la Italia del sur, entre las delicias que les proporcionaban las artes y costumbres finas de los Griegos. Se nombran á Ciceron, que tenia allí casa de campo, al Emperador Claudius y otros.

Como seria demasiado estenso y tampoco no entra en mi programa por esta noche el entrar en alguna descripcion general de Pompeya, que ahora se encuentra restaurada en mas de su tercera parte, pasaré por todos los monumentos sin mencionarlos, ni tampoco los demas objetos interesantes que á cada paso se encuentra en las calles, que hoy están libradas de su pesada cubierta, y entraré directamente en una casa particular, que se llama la *Casa di Panza*, que es la que he elegido para una descripcion detallada.

Creo que será bastante para nuestro objeto, estudiar una sola casa, porque si bien los arquitectos hicieron cuanto pudieron para variar su tema, las variaciones estuvieron en los detalles, pero el principio de la distribucion, el plano, quedó siempre el mismo para todas las casas; no solamente en Pompeya, sinó en todo el país grecolatino; por consiguiente será bastante mirar una casa para comprender el sistema. Una circunstancia que no debe olvidarse, es que el accidente, tan fatal para Herculanum y Pompeya, ha sido favorable para nosotros, tambien por la época en que sucedió, porque en este tiempo de los emperadores, todavia las artes no habian entrado en la decadencia, sinó por el contrario se encontraban en su gran vigor, lo que se halla bien establecido en algunas de las pinturas y mosaicos, que allí se han encontrado.

Sin embargo será oportuno, antes de proceder á la descripcion de la casa de Panza, ver como eran arregladas las primitivas de los Romanos. A este propósito traigo un plano.

Estas casas han sido probablemente muy sencillamente construidas; por ejemplo de adobes y cubiertos tal vez con paja y barro, del mismo modo como se usa aquí para los ranchos en la Pampa.

El *Vestibulum* era sencillo sin puerta para cerrarlo. Despues se completaron y se enriquecieron las casas mas y mas. Se colocó una puerta á una cierta distancia de la entrada, obteniéndose una especie de ante entrada antes de llegar á la puerta. Esta parte obtuvo el nombre de *Vestibulum* y la que está dentro de la puerta se llamaba *Ostium*. En el umbral del *Vestibulum* habia muy á menudo un mosáico que decia *Salve* (salud) y

el piso del ostium llevaba algunas veces la figura de un perro en mosáico con las palabras *cave canem*, cuidado del perro.

La puerta *(ianua)* se encontraba generalmente entre dos pilastras *(postes)* que eran revestidos, juntos con el dintel, con madera y algunas veces con chapas de bronce. Este revestimiento se llamaba *antepagmento*. Aquí se ve los rebajos hechos para asegurar dicho revestimiento. Las puertas no giraron sobre visagras, sinó sobre pernos (*cardines*) que giraban en una pieza de bronce, asegurada en el umbral. Se las cerraron con un pasaporte (*pessudi*) que se enterró en el umbral. Tambien se emplearon una barra (*Sera*) para mejor seguridad.

Una particularidad digna de notarse es que no se ha encontrado mas que un solo ejemplo en Pompeya de una puerta de entrada, que se abria por el lado de afuera. Era una prerogativa, que se concedia solamente á personas de mucha importancia.

La parte esterior del patio llevaba el nombre de *cavenœdium* ó *cavedium* y el todo se llamaba *Atrium*. En el centro era abierto el techo, y esta abertura tenia el nombre de *compluvium*; en el piso abajo de *compluvium* se halla el *impluvium*, que era un rebajo en el piso, para recoger las aguas pluviales, de donde pasaban á una cisterna, que correspondia á nuestro algibe y que estaba provista de un brocál, que se encontraba tras del *impluvium*. El brocál se llamaba *puteal*.

Habia varias clases de *Atrium* y Vitruvius los clasifica en 5 clases: El *Toscanum*, el *Tetrastylum*, el *Corinticum*, el *Despluviatum* y el *Testudinatum*.

Atrium Toscanum era contruido sin soporte de columnas en el patio; el *Tetrastylum* tenia 4 columnas y el *corinticum* mas columnas. El *Atrium Despluviatum* tenia su declive hacia el esterior del patio, como tambien lo tenía el *Testudinatum*, pero este último carecia de *compluvium*. El techo del *Atrium* era cubierto con tejas planas y curvas. Las primeras se llamaban *Imbrices* y las últimas *Tegulœ*. Para cubrir las secciones entre las superficies del techo se usaba una teja de una forma especial (Tegulæ colliciarum). Agarraban las *Tegulœs* é *Imbrices* á los dos lados, conduciendo el agua hacia la canaleta.

Las proporciones del *compluvium* era $^1/_4$ á $^1/_3$ del ancho del *Atrium*, segun Vitruvius. La última es la medida que por regla general se encuentra en Pompeya. Se cubria el *compluvium* con un toldo de alguna tela de colores, para atajar los rayos del sol y dar sombra y frescura al *Atrium*.

El frente de la canaleta al pié del techo era armado y se ha encontrado un ejemplo magnífico en una casa situada al lado del templo de Venus. Esa rica canaleta es ornada con cuerpos de leones y perros, que sobresalen y apoyan sus piés sobre caños, por los cuales salen las aguas. Ademas está cubierta de palmetas y hojas de acantus.

Las *Alœs* eran lugares, donde los nobles guardaban los imájenes de sus

antepasados y donde recibian sus clientes, y eran en general adornados con mas lujo que las demas piezas de la casa. En el piso se colocaban mosáicos valiosos. Parece que en Pompeya ha servido tambien para servicios domésticos. En la casa de Panza tienen pisos de mosáico.

Tablinum es una pieza en el fondo del *Atrium*, abierta hácia él y separada solamente por medio de algun parapeto del *Portico*. Se le cerraba con el *velum*, que era una cortina. Su nombre se dice que viene de *Tabula* ó *Tabelle* por los documentos que alli depositaban los magistrados; tambien se dice, y tal vez con mas razon, que viene de las tablas con que eran cerrados al otro lado, cuando no se queria dejar la casa abierta á la vista desde la entrada. Parece que esta pieza ha servido de oficina para el dueño de la casa. Aqui el *Tablinum* tiene piso de mármol blanco y negro y tiene algunos escalones, para el cambio de nivel entre el piso de este y del Peristilo. A ambos lados hay pasajes, que se llaman *fauces*. Cuando esto no habia mas que á un lado, lo que sucedia, cuando se queria dar mas lugar á la pieza al otro lado, entonces se arregló una puerta falsa al lado del *atrium*, para hacer simetria con la entrada del fauce.

Vitruvius dice que los *fauces* tenian $^1/_3$ del ancho del *tablinum* en casas chicas y la mitad en casas grandes, pero esto se confirma en las casas de Pompeya, solamente si se puede interpretar lo dicho por él para los dos *fauces* juntos.

Pasando el *fauce* uno viene del *atrium* hasta el *Pórtico* ó *Peristylo*, que en los patios grandes era rodeado de columnas, como en la casa de Panza. A veces este Peristylo tenia un corredor en el piso alto, y cuando la casa no tenia un jardin en la parte de atras, se arreglaba uno en la parte abierta, que entonces se llamaba *gotus*; ó se pintaban flores y árboles sobre los muros. El verdadero nombre para la parte abierta, cuando no era ocupada por un jardin es el *Veridiarium*. Tambien habia un basin en el centro con una fuente y un nicho en el fondo con otra fuente y una pileta que se llamaba *piscina* la cual se rodeaba de flores. Aire y luz era lo que aqui se proponia. Por esto empleaban columnas de formas esbeltas, como las coríntícas y con grandes intercolumnas.

El *peristylo* de la casa que nos ocupa, es uno de los mas grandes, que hasta ahora se ha encontrado en Pompeya. Mide 20,15 metros por 13.10 metros y tiene 16 columnas, construidas de piedra de Nocera, pero mas tarde fueron revestidas de un estuco y pintadas, la tercera parte mas baja con color amarillo y lo demas blanco. Son estriadas ; pero las estrias en la parte baja de las columnas son un poco menos pronunciadas que en lo demas. El interior del Peristylo forma una *piscina* de 2 metros de profundidad ; sus paredes eran pintadas, representando plantas acuáticas y peces, pero todos los colores han desaparecido.

En algunos de los Peristylos en Pompeya se han encontrado las argollas y los ganchos, que han servido para sostener cortinas, que corriendo sobre una barra redonda, que era colocada abajo del tirante, podia cerrar las in-

tercolumnas en dias de mucho sol y asi separar el *Viridiarium* del *Peristylo.* Se comprende que de este modo este corredor debia ser un agradable paseo ó salon durante los dias de calor.

Alrededor de este patio se agrupaban los aposentos. Los dormitorios (*cubiculæ*) en las casas grandes eran divididos por medio de pilastras salientes en tres partes, de los cuales la primera formaba un antedormitorio, la segunda el tocador y la tercera era el dormitorio. La cama era construida de mampostería, madera ó bronce, se revestia de bronce y adornaba con ornamentos en mosáico de marfil. La cantidad de *cubiculæ* variaba segun las circunstancias y necesidades de cada familia. Aqui hay tres situadas al lado izquierdo.

Despues de los dormitorios encontramos el comedor (*tridinium*), llamado asi por los tres bancos ó sofás que ocupaban las tres paredes de la pieza, dejando libre la cuarta pared para el fácil acceso del servicio. Generalmente habia dos *tridinium*, uno para el invierno y otro para el verano. El primero se colocó en un paraje donde entraba el sol y se le dejaba abierto al *peristylo*, del mismo modo que las alas ó el tablinum y con vista al pórtico. Para el otro se eligió un sitio, donde no podia entrar el sol y con una pequeña abertura al lado del patio. Habia casas con mas cantidad de comedores. El número de personas que se sentaban á la mesa variaba entre 3, q le era el número de las gracias, y 9, que era el de las musas.

Aqui encontramos el triclinum en el fondo del peristylo al lado derecho. La piezita, que hay al lado, se supone que ha servido para guardaplatos, etc., una especie de ante-comedor. Otros son del parecer que haya servido de sala de espera para las bailarinas, que debian entrar al fin de la comida, para divertir á los huéspedes, y que entónces tambien podia ser ocupada por una orquesta.

En la pieza al lado del *tablinum* se han encontrado documentos y libros, lo que hace suponer que ella ha servido de archivo, aunque su posicion indica que era un *triclinum fenestratum.*

Las demás piezas importantes, que se encuentran en regla al rededor del *peristylo* son los *Occus* y las *Ecedras Occus*, eran grandes piezas, donde se formaban las tertulias y debian tener un tamaño doble del *triclinum.* Su situacion varia, pero generalmente se halla al fondo del peristylo. Se hace distincion entre el *Occus tetrastylæ* que llevaba 4 columnas para soportar el peso del techo y el *corintico*, que tenia doble hilera de columnas de un número indefinido. Además hay *Occus egiptico* en el cual las columnas llevaban un muro mas alto, que los muros linderos de la sala, de modo que se formaban dos naves laterales y otra central, cuyos muros tenian ventanas que daban á los balcones formados por el techo de las naves laterales. Finalmante hay otra clase de *Occus* que se llama *Kysckéniko.*

En nuestro plano aquí encontramos un magnifico *Occus* en el fondo del peristylo. Mide 10^{m}35 de largo, por 7,40 de ancho; tiene una

entrada muy ancha al peristylo y está separado del jardin por medio de un pórtico *Pergula*. A un lado del Occus hay una pieza que probablemente ha sido ocupada por el jardinero y al otro lado hay un *fause*, que se separa del departamento de la cocina y de la caballeriza. Esta última tiene salida á la calle. En la cocina se ha encontrado muchos vasos de barro cocido. Sobre el hogar que era de mampostería se encontraba cenizas y carbon de leña. A la izquierda hay pintado un loro, dos serpientes, un jamon, pescados, carne, etc.

La pieza que se halla al lado del primer *fause* no puede ser sinó una exedra, una salita de conversacion, porque su comunicacion con el *fause* y su grande abertura con el *peristylo* hace inverosimil que haya sido un dormitorio.

Fuera de las piezas, hasta aquí enumeradas, habia en la casa alta *cenaculas* para los esclavos y *ergastulas*, que eran piezas de trabajo. La casa de Panza tenia un piso alto, que se estendia sobre todo el edificio. Por varios útiles y adornos allí descubiertos, se cree que era ocupado por los miembros femeninos de la familia.

A mas se encuentra generalmente tiendas alrededor de las casas de Pompeya. Las tiendas que vemos aquí al lado de la cocina, tiene cada una una piezita contigua en el piso bajo y por lo menos una tambien en el piso alto, como lo indican las escaleras. Las tiendas que siguen hasta la esquina eran ocupadas por una panadería *(Pistrinum)*. Se ha encontrado en una pieza el horno, el molino y demás útiles de la panadería y sobre la pared se verá todavia una inscripcion que dice *Hic habitat felicitas*: Aqui vive la felicidad.

La tienda que sigue despues sobre el frente principal de la casa pertenece al propietario mismo. Esta está en comunicacion directa con la primera *cubicula* al lado izquierdo del atrium. Esa pieza era por consiguiente ocupada por el esclavo encargado del comercio de su patron. En que esto ha consistido es dificil adivinar, porque no se ha encontrado nada que pudiese dar una idea al efecto, pero no es improbable que el dueño de una casa de tanta magnitud como esta, haya tenido tambien alguna propiedad campestre y entónces nada mas natural, que él empleaba esta tiendita para allí vender los productos de su chacra.

Las demás tiendas que se encuentran sobre el frente principal de la casa, no ofrecen nada de interés. Son piezitas abiertas á la calle sin ningun cuarto contiguo.

La que se encuentra en la esquina derecha tiene varias piezas contiguas y en una se ha encontrado un horno construido de material y abovedado, y al lado de él un pozo. No obstante la presencia de estos restos no ha sido posible descubrir la profesion de su ocupante. Alguno creen que él ha sido un alfarero.

Los departamentos que siguen eran destinados á alquilarse. Aunque

su estension indica que sus habitantes no han sido gente de fortuna, sin embargo parece que tampoco no han sido muy pobres, porque en una de estas piezas se han encontrado los esqueletos de 4 mujeres, que tenian muchos adornos de oro y plata con piedras preciosas y además algun dinero.

Se han encontrado varias casas en Pompeya, en las cuales el arreglo del piso alto indica, que han sido construidas con el propósito de *alquilarse.* Especialmente merece mencionarse una casa situada en la calle que lleva el nombre de *vigo del balcone pensile*, que ha recibido de la parte alta de esta misma casa, porque esta parte sale afuera de la línea de la calle, como un balcon cerrado y cubierto. En una de las piezas altas se ha encontrado el casco de un gladiador, quien cansado de sus glorias sobre la escena sangrienta, se habia retirado á la vida privada, para descansar de sus trabajos. La escalera de esta casa está en el mismo vestíbulo, que servia de entrada para el dueño, pero entre el *vestibulum* y el *ostium* habia una puerta que le permitia separar su casa de la de sus inquilinos.

Otras casas son provistas de mas comodidades todavia, y las habia, que tenian salas destinadas á *biblioteca* y á colecciones de arte como las pinacotecas. Otras habian, que eran destinadas á diferentes juegos como el *alcatorium, venereum, hibernaculum, etc.* Tambien habia zótanos en muchas casas.

Las casas que no se encontraban como las de Panza, con calles á todos lados, tenian una salida especial del interior de la casa por medio de un pazadizo que se llamaba *Porticum.* Pero tambien aquella casa lo tiene; por medio de esto habia la facilidad para los miembros de la familia de salir y entrar sin ser vistos por los clientes del patron, que eran recibidos por él en el tablinum ó en el ala. Tambien á él se ofrecia la comodidad de escaparse, cuando le buscaba algun fastidioso.

Por el material empleado se puede reconocer los diferentes períodos de Pompeya. Lo mas antiguo está hecho con piedra de Samo; una piedra calcárea, que no se dejaba trabajar sinó rústicamente y era de color muy oscuro. Despues se empleaba otra piedra calcárea, que era de muy buena calidad, hasta el grado que se dejaba trabajar en ornamentos. Con ella se hicieron muros de silleria perfectamente trabajados y sin emplear mezcla.

Aqui los muros del frente y muchos otros interiores son de piedra de Nocera, lo que indica un tiempo muy antiguo, pero despues han sido renovadas y modificadas muchas partes del edificio.

La construccion que se empleaba mucho en Pompeya era una mezcla de silleria con ladrillos, lo que se llama *opus incertum.* En general se rebocaba los muros. Las construcciones mas antiguas son mas sólidas y la mezcla era de una muy buena calidad; despues de la erupcion del Vesubio, que tuvo lugar el año 63, y que destruyó parte del pueblo, se restauraron

las casas muy ligeramente y cubrió las partes antiguas, que no recibieron reboque, con blanqueo, arruinando de este modo mucho, que por su valor artístico, debian haberse conservado bien.

La madera se empleaba para la construccion de los techos; para los pisos altos, que por esta razon están destruidos; para las puertas, ventanas escaleras, etc. En estas últimas se hacia siempre el escalon mas bajo de piedra, quedando ahora como á propósito para indicar donde habia escaleras, aunque de ella misma no existe mas rastro. Lo que es mas difícil, es de determinar la clase de madera, que se ha empleado para las grandes aberturas de los *tablinum*, de las tiendas, etc. que algunas veces miden hasta 5 metros de luz. El arquitecto Ruggiero ha estudiado esta cuestion muy de cerca y dice que se ha empleado una biga especial, construida de maderas en forma de un cajon llenada con hormigon.

Seguramente Vds. han observado ya la gran semejanza que existe entre el plano de la casa romana primitiva, con la que estamos habituados á ver aqui en Buenos Aires. Si dividimos la casa romana por la mitad, desde la entrada hasta el fondo, obtenemos ciertamente el plano de la casa, que por regla general se usa aqui. Primero la sala, despues el patio con su algibe y dos dormitorios, el comedor con una puerta al primer patio y otra al segundo. La mitad del tablinum hace el pasadízo entre los dos patios. Falta únicamente poner la cocina y las demás cosas que solemos encontrar en su vecindad. La huerta la tenemos hasta con el mismo nombre.

Si bien es verdad que hay razon para admirar un plano tan perfecto, entre los pueblos antiguos, sin embargo no podrá despertar iguales sentimientos el ver, que aqui todavia se sirven con preferencia del mismo plano, formado y usado hace mas de dos mil años, y que se lo usa sin introducir las modificaciones que indican las ciencias, ó que son requeridas por las diferentes costumbres de vivir ahora y entonces.

Lo principal en que la casa antigua que nos ocupa se distingue de las modernas consideradas en general, es la esclusion casi absoluta que en ella se hizo de la calle. Todo se encontraba al interior de la casa y era imposible que un indiscreto echase una mirada profana al hogar de la familia. Hay algo de noble en esto. La casa es un reino, donde solo el dueño gobierna y los demás miembros de la familia se encuentran libres de los sinsabores de la vida esterior, donde siempre encuentran un refugio seguro entre amigos, que puedan demostrar sus simpatias, porque saben que todos participan de ellas, y que sin permiso no puede entrar ningun estraño. Para los que obtenian permiso de gozar de la hospitalidad de la casa, era esto un favor tanto mas grande, porque se eligia bien aquellos á quienes se queria dispensar el honor de entrar en el peristylo, que era el santuario de la familia. Fuera de esto está bien probada la hospitalidad de los antiguos con el *Salve* que se colocaba en el umbral de la entrada misma para saludar á todos que querian traspasarlo.

La casa moderna aunque tiene una parte mas ó menos independiente para

el uso esclusivo de la familia, sin embargo, en el frente trata de abrirse tanto que le sea posible á la calle, para dar ocasion á que sus habitantes puedan estudiar la vida variante, como alli se presenta, ó tal vez satisfacer su curiosidad de saber lo que hacen los vecinos.

Esto en cuanto á casas modernas en general, pero la casa, tal cual se la distribuye aqui, parece que á la vez de que se abre en el frente, ha abierto todas sus piezas á la vista de la calle ; porque la única modificacion que se ha hecho en el interior de ella sobre el plano romano, es que han abierto comunicacion por medio de puertas entre todas las piezas. Asi desaparece todo lo peculiar en el arreglo de la casa romana, con sus alas para casas mas respetadas, tablinum, etc., que les dá tanto interés.

Me parece inútil entrar en algunas reflexiones para demostrar lo absurdo de abrir de este modo la casa, como para que todo lo que en ella pasa, pueda ser observado por los transeuntes de la calle ; casi se puede ver cómo el cocinero arregla la comida en la cocina. Es una prueba que no hay estudio entre los que han hecho estos planos, sinó que todo está confiado á simples obreros, que hacen sin entender. Asi tambien quedan todas las casas iguales, sin variacion alguna y tienen una vista raquítica por la falta de arquitectura; y en los alrededores de la ciudad se sorprende uno de ver las casas de campo, hechas iguales á las de la ciudad, á tal grado que se encuentran sin ventanas en los muros laterales, como si estuviesen esperando que viniera á edificar alguna casa vecina, aunque se encuentren en el centro del terreno y lejo de toda vecindad. En la ornamentacion, los que asi maltratan la arquitectura en Buenos Aires, hacen alarde de su ignorancia, gastando mal las cuantiosas sumas que invierte un público, que se demuestra ansioso de posesionarse de las verdaderas ventajas, que ofrecen las bellas artes, cuando están bien aplicadas en las construcciones de casas particulares y públicas.

Es claro que con lo dicho no he querido de ningun modo pronunciar una sentencia contra la conveniencia en adoptar el sistema de la casa greco-romana, para servir de norma á la distribucion de la casa particular en Buenos Aires. Al contrario; creo que el clima de este pais es altamente favorable para adoptar en él, no solamente los principios que se pueda sacar de la distribucion de las casas antiguas, sinó que será justamente en un clima como este y en un pais completamente libre de las preocupaciones, que en otras partes hace difícil el desarrollo rápido de un nuevo estilo, que, ayudado por las riquezas del pais y un deseo síncero de sus habitantes, podrán florecer otra vez las artes con una nueva vida sobre la base de los principios sanos y puros que guiaron á los griegos en las obras que ejecutaron. Creo que entonces se verá como se va á formar poco á poco el futuro estilo nacional, que ha de salir de las obras públicas y monumentos de las grandes ciudades, y en los campos se realizará en las formas puras y

sencillas, el dicho de Laboulaye de la rosa griega trasplantada al desierto. La tierra es fértil; falta solamente la instruccion de los obreros; pero para alcanzar á ella será necesario cuidar, que las obras, que se hacen al presente, sirvan de buenos ejemplos y estímulos para la juventud, que será encargada de cumplir nuestros deseos á este respecto.

Trabajemos en este sentido. He dicho.

No habiendo quien hiciera uso de la palabra, se levantó la sesion á las 10 ½ de la noche.

SESION ORDINARIA DEL 15 DE ENERO DE 1878.

Presidencia del Sr. White.

Presidente.
Huergo, L. A.
Arata.
Villanueva.
Leslie.
Moreno.
Becher.
Lagos, J. M.
Cagnoni, A. N.
Tarigo.
Viglione.
Knoblauch.
Del Valle.

Abierta la sesion á las 8 ½ de la noche, con asistencia de los socios cuyos nombres van anotados al márgen, se leyó y aprobó el acta de la sesion precedente.

Acto continuo el Sr. Presidente hizo saber que iba á procederse al nombramiento del Directorio del Museo y de los Miembros que habian de integrar la Comision Redactora durante el año corriente, asuntos que formaban la órden del dia; y al efecto nombró para verificar el escrutinio de la votacion á los Sres. Arata y Cagnoni.

Despues de un cuarto intermedio, se dió lectura del siguiente resultado:

Para Director del Museo:

Sr.	Juan Martin Burgos......	6	votos.
»	Angel Silva...............	4	»
»	Francisco P. Moreno.....	1	»

Para integrar la Comision Redactora:

Sr.	Pedro N. Arata..........	8	votos.
»	Francisco P. Moreno......	8	»
»	Guillermo Villanueva.....	7	»
»	Juan Martin Burgos.......	1	»
»	Alejandro N. Cagnoni.....	1	»
»	Félix Amoretti...........	1	»
»	Cárlos Stegman..........	1	»
»	Rómulo Otamendi........	3	»
»	Eduardo Aguirre.	2	»
»	Luis A. Viglione.........	1	»

En consecuencia el Sr. Presidente proclamó Director del Museo al Sr. D. Juan Martin Burgos; y para integrar la Comision Redactora en su ejercicio durante el año corriente á los Sres. D. Pedro N. Arata, D. Francisco P. Moreno y D. Guillermo Villanueva.

El Sr. Viglione pidió la palabra y propuso que el capital que la Socie-

dad tenia depositado en el Banco de la Provincia se empleara en la compra de cédulas del Banco Hipotecario, pues creia que tal operacion reportaria mayores ventajas para el tesoro social que las que se consiguen hasta ahora.

Apoyada esta mocion, fué puesta á discusion.

Varios señores objetaron que uno de los artículos del Reglamento dispone que todas las sumas recaudadas se depositen al fin de cada semana en el Banco de la Provincia, dejando lo necesario para atender á los gastos mensuales.

Que bastaría esto solo para hacer inadmisible la mocion que acababa de hacerse, sinó se tuviera presente que la Sociedad necesita con frecuencia disponer del dinero depositado en el Banco, para la compra de libros y otros muchos gastos eventuales á que no podría atender sin el recurso de aquel capital en efectivo.

No habiendo quien hiciera uso de la palabra fué puesta á votacion, resultando rechazada la mocion.

Sin otro asunto sobre qué tratar, se levantó la sesion siendo las 9 $^1/_4$ de la noche.

GUILLERMO WHITE
Presidente

Estanislao S. Zeballos
Secretario

SESION ORDINARIA DEL 1° DE FEBRERO DE 1878.

Presidencia del Sr. White.

Presidente.
Puiggari.
Pico, P.
Olivera.
Villanueva.
Huergo, L. A.
Aberg.
Lagos, J. M.
Rosetti.
Barra.
Dawney.
Knoblauch.

Se abrió la sesion á las 8 $^1/_2$ de la noche con asistencia de los señores sócios cuyos nombres se anotan al márgen.

No se dió lectura del acta de la sesion anterior.

El SR. PRESIDENTE invitó al Sr. D. Pedro Pico á hacer uso de la palabra iniciando la *conversacion* que formaba la órden del dia.

El SR. PICO se espreso del siguiente modo:

Señores sócios: El asunto que he elejido para servir de tema de conversacion en la presente asamblea es el del fenómeno físico de la polaridad magnética; de ese fenómeno, envuelto aun en el misterio, que nos traza el meridiano magnético sin ninguna clase de cálculos ni observaciones prévias. Parece que la misma facilidad con que obtenemos este resultado fuese la causa de lo descuidado que ha estado entre nosotros el estudio del magnetismo terrestre; y sin embargo la polaridad del iman es uno de los fenómenos que mas eficazmente ha contribuido al adelanto de las ciencias, y á los mas grandes descubrimientos geográficos.

No entraré á detallar lo que es un iman natural, puesto que la piedra asi

llamada, es tan generalmente conocida como ella es abundante en todas las partes del globo donde existen minas de fierro.

Tengo esta pequeña muestra irregular en su forma que he traido junto con limaduras de acero, para hacer palpable su polaridad, y el medio de averiguar los puntos de su mayor atraccion.

Sumerjida la piedra en las limaduras, estas se aglomeran y erizan con mayor fuerza en dos partes opuestas de la piedra. En esas partes hay dos puntos de mayor fuerza atractiva á los cuales se les ha llamado polos del iman, puesto que si lo suspendemos por su centro de gravedad tomándolo en el intermedio de esos dos puntos próximamente, el iman coloca sus dos polos en una direccion mas ó menos aproximada á la de los polos terrestres, segun sea el lugar donde se haga el experimento. El plano vertical que pasa por los polos del iman, traza el meridiano magnético. La desviacion entre uno y otro meridiano se llama declinacion magnética.

Esta propiedad del iman se trasmite fácilmente á una barra de acero, por medio del simple contacto, y con mayor perfeccion por medio de manipulaciones especiales. La barra así imantada y colocada luego en equilibrio sobre un eje, con libre movimiento horizontal, es lo que se llama aguja de declinacion, ó aguja de marear, cuando al aparato se le agrega una rosa náutica.

El feliz mortal á quien se le ocurrió primero hacer estos esperimentos, y cuyo nombre no se conoce, tal vez no pensaria en ese momento en los inmensos servicios que legaba á la humanidad con su descubrimiento, servicios de que me ocuparé mas adelante.

Parece sin embargo, segun las crónicas mas antiguas, que el conocimiento de la polaridad magnética tuvo orígen en la Tartalia y que de allí pasó á la China, pues que los chinos usaban agujas de marear en sus embarcaciones setecientos años antes que fuesen usados por los Europeos. Esas agujas de marear de los chinos consistian en simples agujas imantadas pasadas por un corcho de forma apropiada, puestas á flote en una vasija con agua y suspendidas de modo que no tocase sus bordes en los balances del buque.

Los Romanos y los Griegos, cien años antes de la Era Cristiana, conocian la piedra iman, pero solamente por su notable atraccion del fierro; y no fué sinó á fines del siglo décimoquinto que su polaridad fué conocida en Europa, y que los Europeos empezaron á hacer uso de esa importante propiedad en la navegacion de los mares de la Siria. Un noble napolitano fué el primero en usar la brújula en la navegacion.

Desde esa época empieza la de los grandes descubrimientos marítimos; porque con el auxilio de la aguja de marear, los marinos se atrevieron á perder de vista la tierra, cosa que los mas intrépidos no se habian aventurado á hacer hasta entonces.

Cristobal Colon, el primero, se lanzó á buscar en 1492 el camino á las Indias Orientales navegando hácia el Oeste en un Océano desconocido, de

cuya empresa resultó el descubrimiento de un nuevo mundo, de este continente americano. ¡Gran descubrimiento por cierto!

Sebastian Gaboto, en 1496, siguió las huellas de Colon descubriendo la parte setentrional del mismo continente.

Vasco de Gama, en 1497, buscando tambien el camino á las Indias Orientales circunnavegaba la Africa.

Américo Vespucio, en 1497, recorria la parte meridional del nuevo mundo descubierto.

Fernando Magallanes, en 1520, daba la vuelta al nuevo mundo descubierto, por el estrecho que aun conserva su nombre, y cruzando el Océano Pacífico llegó á las Islas Filipinas donde fué muerto. Sus compañeros siguieron sin embargo el viage siempre con rumbo al Oeste hasta llegar á Europa despues de tres años de navegacion, poniendo completamente fuera de toda duda la forma esférica de nuestro globo.

Jocobo Cook, en 1770, siguió á Magallanes è hizo tres viages de circunnavegacion de la tierra.

Hé ahí señores los grandes descubrimientos marítimos debidos solamente al importante fenómeno de que me ocupo: al meridiano magnético.

Y en efecto señores ¿qué marino hubiérase atrevido á lanzarse en los vastos océanos sin el auxilio de la brújula, sin esponerse á una pérdida segura?

Hoy mismo señores, en que las ciencias autronómicas están en su apogeo, permitidme inutilizar la brújula de un buque en alta mar; y la consecuencia del hecho seria su pérdida irremediable. ¿Qué haria un marino astrónomo en medio de una tempestad; qué haria en un tiempo de bonanza? Nada absolutamente que pudiera decirle con certeza el lugar donde se encontraba. En el primer caso tendria que seguir los caprichos del huracan, sin otra direccion que aquella que mas le conviniera para salvarse, pero sin medio alguno de consignar su derotero caprichoso tambien; en el segundo nada importaria la determinacion de su latitud y longitud por observaciones astronómicas, porque aun con esas observaciones, suponiendo la posibilidad de hacerlas cuando fuesen necesarias, le faltaria al marino científico el trasado de su derrotero, que sin la brújula se hace del todo imposible realizar.

Bastan estas observaciones para mostrar la importancia del meridiano magnético en el adelanto de las ciencias, y para hacer conocer tambien su principal rol en el bienestar de la humanidad.

Estamos hoy al habla con la Europa; pero sin la navegacion, sin el meridiano magnético la empresa del cable submarino no habria podido realizarse; digo mas, no se habria pensado en ella porque este mundo nuevo estaria tan desconocido como antes de Colon.

Podria decirse que esto no es del todo cierto, puesto que por el estrecho de Bering se habrian comunicado los hombres de ambos mundos, asi como se dice que por allí vinieron los Apóstoles de Cristo á predicar el Evangelio

á los mejicanos mucho antes que Colon descubriese el nuevo continente. La objecion puede ser admitida; pero es indudable que las ciencias geográficas estarian hoy en un atraso completo.

Antes del descubrimiento de la brújula los navegantes no se apartaban de las costas; no podian trazar la figura geométrica de los contornos de los paises que esploraban; andaban necesariamente como camina un ciego arrimado á las paredes tanteando con el palo su camino.

El primer viaje realizado al rededor del Africa que nos trasmite la historia antigua nos da una idea completa del estado de los conocimientos geográficos que se tenian hasta 400 años antes de Cristo.

Herodoto, historiador de esa época, refiere lo siguiente: «Neco, Rey de Egipto, por los años 1640 antes de la Era Cristiana, no teniendo hombres á propósito para emplearlos en descubrimientos marítimos, y deseando conocer la estension de la Africa hacia el Sud, comisionó á unos navegantes Fenicios para el efecto, ordenándoles que saliesen por el mar Rojo y volviesen á Egipto por los Pilares de Hércules. Los marinos salieron efectivamente y dirigiendo sus naves hácia el Sud, navegaron por las costas de Africa hasta que aproxmándose el Otoño bajaron á tierra, sembraron una cosecha, y recogida que fué siguieron su viaje en la misma direccion. Así pasaron dos años, y al tercero llegaron á los Pilares de Hércules y despues á Egipto de donde habian partido. Estos navegantes, dice Herodoto, dijeron, lo que yo no creo absolutamente, aun que otras personas puedan creerlo, y es, que al dar vuelta al Africa ellos tenian el Sol á la derecha. De este modo fué conocida la Libia por primera vez.»

Ahora bien señores, de esta sencilla narracion no se puede sacar otra cosa sinó que la Africa era una gran península dado el tiempo que emplearon los marinos en circunnavegarla porque en cuanto á la configuracion de sus costas nada dicen ellos ni podian decirlo, por cuanto parece su única base de relacion era el Sol: no tenian brújula.

Es notable que el historiador Herodoto no creyese la referencia de los marinos de tener el Sol á la derecha; pues si hay en este viage, poco auténtico, algo que le dé el carácter de tal, y de haberse ejecutado, es precisamente la mencion de esa circunstancia descreida del historiador.

Se vé pues cuan lentos hubieran sido los adelantos geográficos, y cuan atrasadas habrian permanecido las ciencias cosmográficas, sin el auxilio del fenómeno de la polaridad magnética.

Pero si la aguja imantada ha prestado tan grandes servicios á la navegacion, no son menores los que ha prestado al viagero en tierra, sirviéndole de guia en su camino en cualquier momento dado.

La demarcacion de la propiedad ha sido tambien una de las tareas principales de la brújula, y muy particularmente entre nosotros; y es bajo este punto de vista que voy á esponer á los Señores Sócios algunas consideraciones á su respecto.

Sin embargo, antes de entrar en estas consideraciones es necesario dejar establecido que la declinacion de la aguja hacia uno ú otro lado del meridiano verdadero es una propiedad variable, no solo en los diferentes lugares de la tierra sinó tambien en un mismo lugar para diferentes épocas.

Colon y Gaboto fueron los primeros en notar que la aguja no apuntaba constantemente al Norte, de lo que se infiere que en 1492 el meridiano magnético en España coincidia con el meridiano verdadero, ó al menos se creia que así sucedia. A doscientas leguas al Oeste de las costas que dejaba el primero en la época citada notó este que la aguja apuntaba 6° hácia el Oeste y que la desviacion aumentaba á medida que se adelantaba en su viaje de descubierta. Este descubrimiento no fué creido por los filósofos de la época, y solo en 1556 quedó reconocido el fenómeno de la variacion en la declinacion de la aguja imantada, constatado por observaciones repetidas. Las observaciones mas auténticas sobre el cambio de la declinacion de la aguja son las hechas en Inglaterra, y empezadas en el año de 1580. En esa época la declinacion era de 11°15 Este. A principios del siguiente siglo la declinacion era de 4°5 tambien al Este; y en 1657 aparece el meridiano magnético coincidiendo con el verdadero terrestre. Asi se mantuvo hasta el año 1660. Desde esa época para adelante la declinacion empezó á caminar hacia el Oeste hasta alcanzar el apartamiento máximo de 24°41 en 1818. A partir de esta fecha la declinacion retrocede en la direccion del Este. Con estos datos, y supliendo la deficiencia de las observaciociones al Este del meridiano verdadero, se dedujo que en el espacio de 160 años la aguja se aparta del meridiano verdadero hasta llegar al máximo de su apartamiento; y que el arco de 50° que describe desde uno al otro lado del meridiano lo ejecuta en el espacio de 320 años. La razon anual de este movimiento secular no es constante pues se nota que es mayor al acercarse al meridiano verdadero, y menor al obtener su mayor apartamiento.

Es muy sensible que hasta hoy no se hayan hecho entre nosotros observaciones de este género ni oficial ni particularmente, pues del estudio de las propiedades de la aguja imantada en cuanto á su declinacion, inclinacion é intensidad se ha deducido incontestablemente que nuestro globo es un gran iman lo mismo que lo son, el Sol y los demas cuerpos celeste que constituyen nuestro sistema. El magnetismo esta reconocido como una propiedad universal de la materia y tal vez como el principal motor del universo.

No he podido encontrar un solo dato directo sobre cual fuese la declinacion magnética en la época de la fundacion de esta ciudad en 1580, para poder seguir su marcha secular, teniendo en cuenta algunos pocos datos al respecto que se encuentran diseminados en los documentos an-

tiguos que constituyen el origen de nuestras grandes propiedades territoriales; los que he hallado son bastante deficientes.

Por ejemplo: En Diciembre de 1608 el gobernador Hernando Arias de Saavedra, queriendo poner término al desórden en que se habia tomado la posesion de los terrenos repartidos por el fundador D. Juan de Garay, y no encontrando dato alguno respecto al rumbo seguido en el primer repartimiento, llamó á varias personas entendidas para que declarasen el rumbo que debia seguirse en la demarcacion del égido y de las chacras.

Estas, despues de varios reconocimientos declararon que el rumbo debia ser el de Nordeste á Sud-Oeste.

En el mismo mes de Diciembre se empezó á medir el ejido de la ciudad principiando en la plaza por la calle que hoy es de San Martin, y *se tomó con la aguja el rumbo que tienen las calles que es Norte á Sur.*

De este dato tan poco esplicativo, y en vista de las personas que intervinieron en el acto asi como de la clase del instrumento que empleaban en la operacion, se deduce que el rumbo que tomaron fué el rumbo magnético, y como la calle de San Martin, en su direccion normal está trasada del Norte 2° 8' Oeste, rumbo verdadero, resulta que esta distancia angular hacia el Oeste era la declinacion de la aguja imantada en 1608.

Esta deduccion viene á ser corroborada por los cómputos siguientes.

Tomando en cuenta que la aguja emplease catorce años para llegar á coincidir ambos meridianos tendriamos que en 1622 debió verificarse esa coincidencia para que la declinacion pasase á ser al Este del meridiano verdadero. Por lo que os haré conocer mas adelante resulta que la aguja tenia 16° de declinacion al Este en 1746.

Por observaciones propias desde 1852 hasta la fecha yo deduzco que la nueva coincidencia tendrá lugar en 1948, y entonces tenemos el periodo de 326 años que corresponde puede decirse exactamente con el deducido antes entre una y otra coincidencia del meridiano magnético con el meridiano verdadero. Esta deduccion nos hace ver que el fenómeno de la grande oscilacion se verifica del mismo modo en ambos hemisferios.

La declinacion actual en Buenos Aires es de 9°30' al Este, y su marcha de aproximacion es de 6' término medio por año.

Dejando consignados estos datos para ser juzgados mas adelante por observaciones mas prolijas y con los instrumentos adecuados, que los tenemos muy buenos en nuestros gabinetes de física, pasaré á ocuparme de lo que ha tenido lugar entre nosotros con respecto á la ubicacion de de nuestra propiedad rural.

Los agrimensores de 1600 y 1700 no eran personas muy entendidas en la materia; y como la base de sus arrumbamientos era el meridiano magnético del cual ignoraban sus oscilaciones y marcha anual, no es estraño que todo esto produjese una gran confusion en los deslindes de las propiedades, que fué necesario prevenir.

En 1746 el Licenciado Florencio Antonio Moreyra del consejo de Su Magestad &ª &ª á consecuencia del trastorno que se notaba en los arrumbamientos de las propiedades por causa de que algunos *pilotos* establecian sus deslindes unas veces corrigiendo la declinacion de la aguja otras no corrigiéndola, y muchas veces haciendo malas correcciones, resolvió dictar una acertadísima providencia para que esos trastornos no siguieran adelante. El documento correspendiente que se mandó publicar y que he tomado de algunos títulos antiguos que he tenido que consultar es bastante interesante y merece ser consignado en las actas de la Sociedad. El documento dice asi:

« En Buenos Aires, á 27 de Octubre de 1746, el Licenciado Florencio » Antonio Moreyra del Consejo de Su Magestad, Oidor de la Real Au- » diencia de Charcas, teniente general y auditor de guerra de esta pro- » vincia del Rio de la Plata, y juez privativo para la composicion de tierras » y valdíos en ella: Habiendo visto el testimonio de las fojas antecedentes » del señalamiento de rumbos hecho por órden de este gobierno y cabildo » el año pasado de 1608, para las mensuras de tierras del Ejido, de Chacras » y Estancias de esta ciudad, á pedimento de su procurador general sobre » que se establezca regla fija de lo que en adelante se debe observar en » las referidas mensuras, para que cesen y eviten las diferencias y litigios » que hasta ahora han resultado por causa de la variacion que ha habido » en dichas mensuras, corrigiéndose por unos pilotos la declinacion de » la aguja y no corrigiéndola ni quitándola por otros en grave perjuicio » del bien comun y causa pública; y declaracion jurada que con recono- » cimiento de las costas del Riachuelo y de San Isidro, y de las calles de » esta ciudad han hecho el maestro de matemáticas pilotos mayores de » derrota y alturas de la Real Armada, y el práctico de este Rio, dijó Su » Señoria que, en atencion á lo que todo resulta, debia declarar y decla- » raba por regla fija é inalterable para desde hoy en adelante, y para todos » tiempos, que todas y cualquiera menuras que á pedimento de partes ó de » oficio se ofrezcan hacer de las espresadas tierras del ejido, chacras y es- » tancias de esta dicha ciudad, se hayan de practicar y ejecutar, se hagan » precisamente con aguja de marear de las comunes que van y de que se » sirven los navegantes que tengan sus polos bien colocados, y por Pilotos » hábiles y expertos que por sus títulos estén recibidos y admitidos por » tales, y no por otra persona alguna ni con otro género de instrumento, » corrigiendo y quitando la variacion de diez y seis grados que declina al » presente la aguja, á lo que declinare verdaderamente en los tiempos » venideros por ser de unos á otros mas ó menos dicha variacion como » se espone en la referida declaracion. Y para mayor claridad é inteligencia » de esta resolucion es de advertir qne como consta del citado señala- » miento de rumbos, y de la enunciada declaracion que las calles de esta » ciudad están formadas en línea recta de Sur á Norte se ha reconocido » declinar al presente diez y seis grados para el Nordeste la referida aguja,

» y que al apósito medidas de Norte á Sud declina otros diez y seis grados » para el Sudoeste, de que se verifica á prueba que el señalamiento anti- » guo fué hecho y se debe entender corregido, y que toda esta variacion y » declinacion que de esta suerte forma y no de otra, se hace presente que » las calles quedan de Norte á Sud como espresa dicho señalamiento, y la » citada declinacion; y que consecuentemente los rumbos señalados para » la mensura de las espresadas tierras del Ejido, Chacras y Estancias son » *verdaderos*, corregida y quitada la variacion y declinacion de la aguja, » pues sin esta precisa y necesaria correccion, ni las calles constarian estar » de Norte á Sur ni los rumbos serian los señalados, y asi debe obser- » varse por ahora y hasta en tanto que se reconozca tener mas ó menos » variacion la aguja de marear, que para medir del Sudeste al rumbo del » Noroeste, se deberian tomar diez y seis grados del enunciado Noroeste » para el Oeste y entonces será al verdadero Noroeste á que se deba dirijir » y encaminar el rumbo; que para medir del Noroeste al Sudeste, se » deberán tomar los diez y seis grados espresados del Sudeste para el Este, y » entonces será el verdadero Sudeste á que se debe dirigir el rumbo: y » que para medir del Sudeste al Noreste se deberán tomar los diez y seis » grados para el Noreste, y entonces será el verdadero Noreste á que se debe » dirijir y encaminar el rumbo, por ser estos rumbos los verdaderos y espre- » samente señalados en lo antiguo para la mensura de las referidas tierras » del egido, chacra y estancias de esta ciudad; y siempre se ofresca hacer » alguna mensura, para ejecutarla con todo el acierto y puntualidad que se » debe, el Piloto que fuere nombrado, habiéndose respetado el nombra- » miento, y hecho el juramento de fidelidad que requiere, manifestará en la » casa del ayuntamiento de esta ciudad la aguja de marear de que ha de » servirse, ante el juez que le hubiere nombrado, y en su presencia y la del » escribano con citacion y asistencia de los que fuesen partes interesadas, » corregirá y quitará la verdadera variacion y declinacion que reconociere » tener la aguja, y hará el Juez que por el escribano se ponga por diligencia » y que la firmen con ambos el Piloto y las partes, para que al tiempo que » se ejecute la mensura, se corrija y quite la misma variacion y declinacion » sin diferencia alguna, que de esta suerte evitarán perjuicios y se conser- » vará la quietud y paz pública; y á este fin los Alcaldes Ordinarios actuales, » y los que en adelante fuesen, harán observar, por lo que á su parte, sin » innovacion alguna esta providencia y resolucion, la que con sus antece- » dentes copiará el escribano de Cabildo en el libro de sus acuerdos; y para » que conste á todos, y no se alegue ignorancia, y por este su auto asi lo » proveyó y firmó Su Señoria el Licenciado D. Florencio Antonio Moreyra » ante Juan Bautista de Alquizalete, escribano de Hacienda Real. »

Por este documento se ve como procedian los Pilotos de aquella época contribuyendo eficazmente al trastorno completo de la propiedad por falta de conocimientos acerca de la declinacion de la aguja imantada, y por ignorancia tambien del modo de corregir sus rumbos debidamente.

Parece natural que despues de la resolucion acertada del Licenciado Moreyra las cosas debian marchar en su debido órden respecto al arrumbamiento de las propiedades; pero no sucedió asi, pues que los títulos de que he tomado cópia del documento anterior, contenian una mensura de 1802 hecha á rumbos llenos, como se les llamaba á los rumbos de la aguja de marear, sin correccion alguna, faltando á las claras disposiciones de Moreyra. Los Pilotos pues siguieron en el mismo desórden, corrigiendo los unos y no corrigiendo los otros los rumbos que establecian.

Pero no se crea que este orden de cosas terminó, luego de establecido nuestro Departamento Topógrafico, en 1825; no señores: en esta época se introdujo sin saber como un nuevo y estraño método de correccion en los rumbos, faltando tambien á los preceptos establecidos por regla general.

En la mayor parte de las mensuras archivadas en el Departamento Topográfico hasta 1856, encontramos como encabezamiento de la diligencia de mensura lo siguiente, dicho por el agrimensor actuante: « y puesto el instrumento sobre el mojon de arranque de la mensura, establecí el rumbo corregidor de 15° grados de variacion N.-E. *por no variar* con el que se habia establecido en la mensura primitiva de 1770 (por ejemplo), sin embargo de que la variacion actual del instrumento de que me sirvo, es la de 11° al N.-E. » Ya se deja ver desde luego el completo trastorno que se introducia en el amojonamiento del terreno que se media, y el agrimensor lo declaraba malo por no coincidir con el que se establecia nuevamente, siendo asi que él mismo trastornaba de 4°.

En el archivo del Departamento hoy de Ingenieros hay constancia de errores mas graves aún. Hemos visto operaciones ejecutadas por un mismo agrimensor con interpolaciones de veinte y treinta años sobre un mismo terreno en las cuales el agrimensor declaraba removidos los mojones que antes habia colocado porque los rumbos anteriores no coincidian con los que establecia nuevamente, y esto debido á no tener en cuenta el cambio de declinacion en los 20 ó 30 años trascurridos.

Este proceder que pasaba por el exámen sin observacion alguna revela la falta de atencion que se daba al movimiento anual del meridiano magnético, y revela tambien que ese movimiento era descreido tal vez, en época no lejana, asi como lo era á principios del siglo XVI.

Afortunadamente estos trastornos causados inocentemente por la polaridad del iman han cesado de 25 años atras, pues los agrimensores de hoy relacionan sus arrumbamientos con el meridiano verdadero deduciéndolos por observaciones directas sobre el Sol, y por métodos muy exatos. La declinacion magnética la consignan en sus mensuras solamente como un dato importante para el estudio científico de ese fenómeno físico.

Luego que quedó constatado el hecho de que la declinacion de la barra imantada ó sea su apartamiento del meridiano terrestre, no era cons-

tante ni igual en los diferentes puntos de la tierra, empezaron á hacerse estudios muy importantes sobre esos fenómenos, por todos los sábios alentados muy eficazmente por los gobiernos civilizados.

De esos estudios resultó que mientras que en un lugar dado de la tierra se verificaba la coincidencia de los dos meridianos magnético y terrestre; á uno y otro lado de ese meridiano de coincidencia se encuentran iguales declinaciones de denominacion contraria casi en un órden sistemado.

En 1700, el gobierno inglés comisionó al célebre Edmundo Halley para salir en una espedicion científica, y hacer los estudios necesarios acerca del fenómeno físico de la declinacion magnética. Halley sistemó sus trabajos del modo siguiente: Construyó un mapa-mundi y segun los resultados de sus observaciones establecio sobre él el meridiano de cero declinacion, que en esa época pasaba oblicuamente sobre Norte América y el Océano Atlántico y por el centro de la China cruzando á Nueva Holanda. Despues trazó á uno y otro lado de ese meridiano, los de iguales declinaciones á distancias de 5°, 10° y 15° etc. formando de este modo un mapa que representaba las declinaciones magnéticas sobre la superficie del globo entre los 60° de lat. Boreal y Austral. A esas líneas de igual declinacion se les dió el nombre de líneas Hallerianas en honor de su inventor, y despues se les ha llamado líneas *isogonas*.

Esta primera carta magnética á la que siguieron otras mas perfectas, fué considerada como de una grande importancia para los usos de la navegacion; y con razon debió considerársele así, en aquella época en que el problema de la longitud no estaba de ningun modo satisfactoriamente resuelto. Efectivamente, se decia con el meridiano de cero declinacion, como partida, y con la que se encuentre tener la aguja en un lugar dado es fácil determinar la longitud muy aproximadamente, teniendo en cuenta por las circunstancias del viaje á qué lado del merídiano base se hacia la observacion.

Este método estuvo en uso por mucho tiempo para verificar la longitud deducida por la corredera; y en los viajes de las comisiones Astronómicas, Francesa y Española que vinieron juntas en 1735 con el objeto de medir en Quito varios grados del meridiano, D. Antonio de Ulloa y D. Jorge Juan comisionados españoles lo pusieron en práctica para determinar su longitud en el mar.

Despues de la invencion del sestante, de las tablas lunares y del cronómetro, el método de Halley no podia seguir en uso, pero no creo que debemos abandonarlo del todo en virtud de algunas observaciones que la práctica de la agrimensura me ha obligado á hacer respecto á la declinacion magnética.

Por ejemplo durante el año próximamente pasado

la declinacion en Buenos Aires era..............	9°	30	al	Este
En Mercedes....................................	10	21	«	«
En Chivilcoy....................................	10	54	«	«

En Bragado	11	12	al Este
En Nueve de Julio, 8 leguas al Oeste	11	42	« «
Trenque-Lauquen (Memoria del Ministro)	12	30	« «

Se vé pues que á medida que nos alejamos de Buenos Aires hacia el Oeste aumenta sistemadamente la declinacion magnética.

Tomando ahora por base de longuitud el meridiano de Buenos Aires tendremos:

Mercedes á	1°	04'	Oeste
Chivilcoy á	1°	42	«
Bragado á	2°	05'	«
9 de Julio (8 leguas al Oeste)	3	00	«
Trenque-Lanquen	4°	20	«

Tomando las diferencias de las declinaciones en los puntos señalados con la de Buenos Aires, en minutos de grado, y dividiendo la cantidad que resulta por el número de minutos de diferencia de longitud, tendremos como término medio del cociente la cantidad 0'78, esto es setenta y ocho centésimos de minuto de variacion en la declinacion por un minuto de longitud.

Estos no son resultados obtenidos de observaciones prolijas es cierto; pero el método bien puede ponerse en práctica tratándose de espediciones al desierto de nuestras pampas, ó en las exploraciones científicas, que se hagan en delante; puesto que para determinar la longitud por medio de él con bastante aproximacion no se necesita mas cálculo ni mas operacion que soltar la barra magnética de un instrumento que puede llevarse en el bolsillo y deducir la declinacion magnética del lugar por medios gráficos donde no sea posible hacerlo con mayor exatitud.

El fenómeno de la inclinacion de la barra magnética segun el lugar en que se haga el esperimento, lo mismo que el de la intensidad magnética de la tierra deducida por las oscilaciones de agujas especiales, son otros estudios importantísimos y de los cuales podré ocuparme en otras conversaciones.

Por hoy me parece haber detenido demasiado la atencion de los señores socios y desearé que esta conversacion sea el preliminar de la dedicacion de nuestros agrimensores, particularmente, á estudios tan importantes como son los de los fenómenos del magnetismo terrestre.

Hé dicho.

No habiendo quien hiciera uso de la palabra, ni otro asunto sobre que tratar se lavantó la sesion siendo las 10 menos cuarto de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

COMISION DIRECTIVA

SESION DEL 10 DE AGOSTO DE 1877

Presidencia del señor White

Presidente.
Puiggari.
Herrera Vegas.
Arata.
Berg.
Aberg.
Rosetti.

Abierta la sesion á las 8 $^1/_2$ de la noche con asistencia de los sócios anotados al márgen, se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

El Sr. Berg. — Dijo que creia muy conveniente que la Sociedad estableciera el cánje de los *Anales* por las Revistas Científicas del Estrangero á que se halla suscrita, así como por aquellas otras que fueren indicadas por los sócios; que la manera mas conducente, á su juicio, era recomendar el asunto á la Comision Redactora, votando desde ya los gastos necesarios para la impresion de circulares, etc.

Despues de otras breves consideraciones se aprobó la mocion del señor Berg, debiéndosela hacer presente á la Comision Redactora.

Fueron aceptados como sócios activos los señores Cárlos Barra é Ildefonso P. Ramos Mejía, estudiantes de tercer año de ingenería.

Sin mas asuntos de que tratar, se levantó la sesion á las nueve menos cuarto de la noche.

Guillermo White.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 31 DE AGOSTO DE 1877

Presidencia del señor White

Presidente.
Zeballos.
Lagos.
Trant.
Berg.
Aberg.
Brian.

A las 2 $^1/_2$ de la tarde se abrió la sesion con asistencia de los miembros nombrados al márgen.

Despues de leida y aprobada el acta de la sesion anterior, se dió cuenta de los asuntos entrados en el órden siguiente:

1º El señor D. José M. Lagos, acepta y agradece el nombramiento de vocal de la Junta Directiva.

2º El señor D. Pedro P. Pico, acepta el nombramiento de miembro de la Comision encargada de esplorar el Cementerio indígeno de Campana.

3º El señor D. José M. de las Carreras pide ser admitido como sócio activo, lo que fué aprobado.

En seguida se resolvió comprar los siguientes libros:

Sanchez Vidal, Lecciones de Algebra, primer tomo	$	75
Darwin, Orijen de las especies	«	60
Wilson, Prehistorican man. 2 volúmenes	«	540
Gore, The art of electrometallurgy	«	65
Meteorología del Cabo de Hornos	«	30
Secchi, Le soleil, 2º tomo	«	80
Todhunder, Teoría della Equazioni	«	60
Cameron, Across Africa, 2 volúmenes	«	30

El Sr. Zeballos. — Dijo que habia traido algunos objetos del Cementerio indígena de Campana para que los examinase la Comision. Consistian en armas y útiles de piedra, de hueso y de barro.

Así sucedió levantándose la sesion á la una de la tarde.

Guillermo White
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 14 DE SETIEMBRE DE 1877

Presidencia del señor White

Presidente. Puiggari. Zeballos. Rosetti. Aberg. Lagos.

A las 8 de la noche se abrió la sesion con asistencia de las personas nombradas al márgen.

Leida y aprobada el acta de la sesion precedente se dió cuenta de los asuntos entrados, á saber:

El señor Dr. D. Juan María Gutierrez, remite para la Biblioteca de la Sociedad las siguientes obras:

« Ensayos sobre los depósitos metalíferos de Chile », por Ignacio Domeyko.

« Estudio sobre las aguas minerales de Chile » por el mismo.

« Esploracion de la costa de Llanquichué y Archipiélago de Chiloé », por Francisco Vidal Gormáz.

El Dr. Gould, sócio honorario en Córdoba, remite una fotografía de la luna llena.

En seguida se pasó á tratar de varios asuntos en el órden siguiente:

Se manda pagar la suma de *mil pesos m/c.* (1000 $ m/c.) al Tenedor de Libros señor Villalonga, por trabajos practicados en Tesorería.

Se leyó una nota de los señores Pico y Zeballos, dando cuenta del resultado de las escavaciones practicadas en el Cementerio indígena de Campana, y se resolvió adoptar varias medidas, de acuerdo con la Comision Especial encargada del estudio de las colecciones, cuyas medidas se hallan enumeradas al pié de la nota en cuestion en el espediente respectivo, y por las cuales se provée lo necesario para el depósito y conservacion de los objetos en un local adecuado por todo el tiempo que fuese

necesario para verificar aquellos estudios; se ordena agradecer sus servicios á las personas que han ayudado á la Comision y dar publicidad en los *Anales* al espediente seguido.

En seguida se acordó colocar en los balcones de la Sociedad un letrero con el nombre de ella, en letras doradas.

Por último, y á indicacion del señor Zeballos, se acordó entrar en canje de publicaciones con la Biblioteca Pública de Buenos Aires, sobre las bases mas convenientes.

Concluyó diciendo que habia creido conveniente dar este aviso á la Junta Directiva, en prevision de cualquiera ulterioridad.

No habiendo otros asuntos de qué tratar fué levantada la sesion á las 9 $^{1}/_{2}$ de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

ENUMERACION

DE LAS

LEGUMINOSAS HALLADAS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Y DESCRITAS HASTA 1874

(Exceptis neglectis).

La familia de las Leguminosas es una de las mas ricas, pues cuenta cerca de 6500 especies, y la flora de la República Argentina se compone por una gran parte de representantes de esta interesante familia. Basta con acordarse de la enorme distribucion de los Algarrobos, del Chañar, de la Tripa de Fraile, del Ñandubay, del Espinillo, del Aroma etc. para comprender que para nosotros el estudio de este grupo es importantísimo.

Pero el botánico tropieza con una gran dificultad, á saber, de no encontrar reunidas en ninguna parte las descripciones que se hayan hecho de los vegetales argentinos; por otra parte el número de las especies determinadas es relativamente corto, y su relacion se encuentra esparcida en muchos autores cuya adquisicion es sumamente costosa.

Llevado por estas ideas me he decidido á hacer poco á poco la descripcion de todas las plantas argentinas, y principié por ahora por la monografia de las Leguminosas. Para ayudarme en mis estudios, he elaborado la lista que aquí publico, por creerla no del todo inútil para aquellos investigadores que se ocupan del estudio de nuestra flora. Al nombre de cada especie he añadido la indicacion del autor en el cual se encontrará su descripcion, asi como el nombre de la provincia en la cual fué hallada por primera vez.

Antes de concluir este prólogo, me permitiré invitar á todas las personas que tengan interés á que se estudie nuestra Flora á contribuir, sea por colecciones de Leguminosas sea por monografias de otras familias, á la descripcion detallada de la Flora Argentina.

SUBORDO I. **PAPILIONACEAE.** *Bentham et Hooker,* Genera Plantarum, I, 434.

TRIBU A. **Genisteae** *Benth. et Hook.* l. c. 439.

I. **Lupinus** L. — *DC.* Prod II, 406. — *Benth et Hook.* l. c. 480. — *Jac Georg. Agard,* Synopsis gen. Lupini, in Walpers Repertorium Botanices Systematicæ I, 595.

Species 1. *L. aureo-nitens* Gill. in Hookers Botanikal Miscellany III, 178 et sequ. *Mendoza.*
2. *L. bracteolaris Desrouss.*—*DC.* Prod. II, 407. *Entre-Rios* (?)
3. *L. microcarpus Sms.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
4. *L. prostratus Ag.* — *Walp.* Rep. I, 604.
5. *L. tomentosus DC.* — *Prod. II,* 409. *Catamarca.*

II. **Genista** L. — *DC.* Prod. II, 145. — *Benth. et Hook.* l. c. 482. — *Walp.* Rep. V, 461.
6. *G. andicola Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
7. *G. cumingii Hook et Arn.*—*Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
8. *G. elegans Gill.* — l. c. *Mendoza.*
9. *G. rigida Gill.* — l. c. *Mendoza.*

III. **Spartium.** *DC.* Prod. II, 145. — *Benth. et Hook.* l. c. 482.
10. *S. junceum L.* — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*

TRIBU B. **Trifolieae** *Benth. et Hook.* l. c. 442.

IV. **Medicago** L. — *DC.* Prod. II, 171. — *Benth. et Hook.* l. c. 487.
11. *M. sativa L.* — *DC.* Prod. l. c. *ubique (cult).*
12. *M. denticulata Willd.* — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*
Syn: M. flexuosa, *Ten.*
13. *M. maculata Willd.* — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*
14. *M. lupulina Willd.* — *DC.* Prod. l. c. *Córdoba.*

V. **Melilotus** Juss. — *DC.* Prod. II, 186. — *Benth. et Hook.* l. c. 487.
15. *M. indica All. Buenos Aires. Patagonia.*
Syn: Trifolium melilotus indica *L.*
Melilotus parviflora *Desf.* — DC. Prod. l. c.
M. Bonplandi *Ten.*
16. *M. messanensis* Desf. — *DC.* l. c. *Buenos Aires.*
Syn: Trifolium melilotus messanensis *L.*
17. *M. leucantha Koch.* — *DC.* l. c. *Buenos Aires.*

VI. **Trifolium** *Towm.* — *DC.* Prod. II, 189. — *Benth. et Hook.* l. c. 487.
18. *T. Matthewsii As. Gr.* — Pl. Lor. 69. *Catamarca. Tucuman.*
19. *T. polymorphum Poir. Buenos Aires.*

Syn : T. obcordatum *Desv* DC. l. c.
T. grandiflorum *Hook et Arn.*
T. crosneri *Closs.*
T. indecorum *Closs.*
T. simplex *Closs.*
T. rivale *Closs.*

TRIBU C. **Galegeae** *Benth. et Hook.* l. c. 443.

VII. **Psoralea** *L.* — *DC.* Prod. II, 216. — *Benth. et Hook.* l. c. 491.
20. *P. glandulosa L.* — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*
21. *P. Higuerilla Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Córdoba.*
VIII. **Dalea** *L.* — *DC.* Prod. II, 244. — *Benth. et Hook.* l. c. 493. — *Walper's* Anales Botanices Systematicæ IV, 482.
22. *D. onobrychioïdes Gr.* Plantæ Lorentzianæ, 70. *Tucuman.*
23. *D. stenophylla Gr.* l. c. 69. *Córdoba.*
24. *D. elegans Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *San Luis.*
IX. **Sesbania** *Pers.* — *DC.* Prod. II, 264. — *Benth. et Hook.* 502.
25. *S. occidentalis Pers.* — *DC.* Prod. l. c. *(cult.) Buenos Aires.*
X. **Sutherlandia** *R. Br.* in Act. Hor. Kew. ed. iii, 327. — *Benth. et Hook.* l. c.
26. *S. frutescens R. Br.* l. c. *Mendoza (cult.).*
XI. **Colutea** *L.* — *DC.* Prod. II, 270. — *Benth. et Hook.* l. c. 505.
27. *C. arborescens L.* — *DC.* Prod. l. c.
XII. **Galega** *L.* — *DC.* Prod. II, 248. — *Benth. et Hook.* l. c. 496.
28. *G. officinalis L.* — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*
XIII. **Astragalus** *L.* — *DC.* Prod. II, 281. — *Benth. et Hook.* l. c. 506.
Syn : Phaca *L.*
29. *A. Benthamianus Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
30. *A. complicatus Gill.* l. c. *Mendoza.*
31. *A. Garbancillo Cav.* — *DC.* Prod. l. c. *Tucuman.*
32. *A. Gilliesii Phil.* Anales Univers. Chile 1862, 392. *Mendoza.*
33. *A. modestus Gr.* Pl. Lor. 70. *Catamarca.*
34. *A. unifultus L'Hér.* — *DC.* Prod. l. c. *Catamarca.*
35. *Ph. depauperata Phil.* l. c. *Mendoza.*
36. *Ph. uspallatensis Phil.* l. c. 1870, 167. *Mendoza.*
37. *Ph. Reedi Phil.* l. c. *Mendoza.*
38. *Ph. arnottiana Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
39. *Ph. Cruskshanskii Gill.* l. c. *Mendoza.*
40. *Ph. inflata Gill.* l. c. *Mendoza.*
41. *Ph. carinata Hook et Arn.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
XIV. **Glycyrrhiza** *L.* — *DC.* Prod. II, 247. — *Benth. et Hook.* l c. 508.
42. *G. astragalina Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*

XV. **Poiretia** *Vent.* — *DC.* Prod. II, 315. — *Benth. et Hook.* l. c. 513.
43. *P. psoraloïdes DC.* Prod. l. c. *Córdoba.*
Syn: Psoralea tetraphylla *Poir.*

XVI. **Aeschynomene** *L.* — *DC.* Prod. II, 320. — *Benth. et Hook.* l. c. 515.
44. *A. latifolia Spr.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Orillas del Rio de la Plata.*

XVII. **Adesmia** *DC.* — Prod. II, 318. — *Benth. et Hook.* l. c. 517.
45. *A. affinis Hook. fil.* Fora Antarctica II, 256. *Bahia Blanca.*
46. *A. aspera Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*
47. *A. boronoïdes Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
48. *A. calocarpa Phil.* l. c. *Mendoza.*
49. *A. candida Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
50. *A. caragana Gr.* Pl. Lor. 71. *Catamarca.*
51. *A. conferta Hook. et Arn.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *San Luis. Patagonia.*
52. *A. coluteoïdes Gill.* l. c. *Mendoza.*
53. *A. cytisoïdes Gr.* Pl. Lor. 71. *Tucuman.*
54. *A. Gilliesii Hook. et Arn.* l. c. *Mendoza.*
55. *A. grandiflora Gill.* l. c. *Mendoza.*
56. *A. grisea Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
57. *A. horrida Gill.* l. c. *Mendoza. Catamarca.*
58. *A. inflexa Gr.* l. c. 73. *Tucuman. Catamarca.*
59. *A. lanata Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
60. *A. lotoides Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
61. *A. lotoides* var. *vajinata Hook. fil.* l. c. *Patagonia.*
62. *A. pendula DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires.*
63. *A. pinifolia Gill.* l. c. *Mendoza.*
64. *A. pugionata Gr.* l. c. *Catamarca.*
65. *A. pumila Hook.* fil. l. c. *Patagonia.*
66. *A. punctata DC.* Prod. l. c. *Córdoba.*
67. *A. retrofracta Hook. et. Arn.* l. c. *Córdoba.*
68. *A. Smithjœ CD.* l. c. *Patagonia.*
69. *A. suffocata Hook.* fil. l. c. *Patagonia.*
70. *A. trifoliata Gill.* l. c. *Mendoza.*
71. *A. trijuga Gill.* l. c. *Mendoza. Patagonia.*
72. *A. uspallatensis Gill.* l. c. *Mendoza.*
73. *A. villosa Hook.* fil. l. c. *Patagonia.*
74. *A. subterranea* Clos var *glabriuscula Gay.* Hist. Chile Bot. II, 19. *Mendoza.*

XVIII. **Zornia** *Gmel.*—*DC.* Prod. II, 316.—*Benth. et. Hook.* l. c. 518.
75. *Z. angustifolia. Smith. DC.* Prod. l. c. *Rio Cuarto.*

XIX. **Arachis** *L.*—*DC.* Prod. II, 474.—*Benth. et Hook.* l. c. 518.
76. *A. hipogœa.*

XX. **Desmodium** *Desv.* — *DC.* Prod. II, 325.—*Benth. et Hook.* l. c. 519.

77. *D. addscenens DC.* Prod. l. c. *Tucuman.*
78. *D. uncinatum DC.* l. c. *Tucuman.*

TRIBU D. **Vicieae** *Benth. et Hook.* l. c. 450.

XXI. **Vicia** *L.—DC.* Prod. II, 354.—*Benth. et Hook.* l. c. 524.

79. *V. bijuga Gill. Hook.* Bol. Misc. l. c. *Mendoza.*
80. *V. dentata Gill.* l. c. *Buenos Aires.*
81. *V. faba L.—DC.* l. c. (*cult.*) *ubique.*
    Syn: Faba vulgaris *Moench.*
82. *V. graminea* Sw.—*Benth.* H. Bras. *Catamarca. Buenos Aires*
83. *V. graminea* var multíflora *Mendoza.*

XXII. **Lathyrus** *L.—DC.* Prod. II, 369.— *Benth. et Hook.* l. c. 526.

84. *L. crassipes Gill.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Buenos Aires.*
85. *L. linearifolius Vog. Walp.* Rep. I. 723. *Córdoba.*
86. *L. macropus Gill.* l. c. *Mendoza.*
87. *L. magellanicus Lam.*— *Hook.* ic. t. 72. *Catamarca, Patagonia.*
88. *L. maritimus Big..—DC.* l. c. *Patagonia.*
89. *L. montevideensis Vog.* l. c. *Uruguay.*
90. *L. pubescens Hook et Arn.* — *Hook.* Bot. Misc. l. c. *Buenos Aires.*
61. *L. sessilifolius Hook.* et Arn. l. c. *Pampas.*
92. *L. subulatus Lam.—DC.* l. c.

XXIII. **Pisum** *L.—DC.* Prod. II, 368 (excl. P. maritimo).— *Benth. et Hook.* l. c. 527.

93. *P. sativum.* L. l. c. (*cult.*)

TRIBU E. **Phaseoleae** *Benth. et Hook.* l. c. 451,

XXIV. **Cologania** *Kunth.—DC.* Prod. II, 236.—*Benth et Hook.* l. c. 529. — Syn. COLLÆA DC.

94. *C. hetorohylla Gill. Hook.* Bot. Misc. l. c.
95. *C. argentina Gr.* Pl. L. 77. *Córdoba.*
96. *C. formosa Gr.* l. c. *Córdoba.*

XXV. **Erythrina** *L.—DC.* Prod. II, 411.—*Benth. et Hook.* l. c. 531.

97. *E. Crista-galli L.—DC* Prod. l. c. *Buenos Aires, Rio Paraná*

XXVI. **Galactia** P. Br. *DC.* Prod. II, 237.—*Benth. et Hook.* l. c. 535.

98. *G. Jussiæana. Kunth.* Mim. t. 55. *Buenos Aires.*
    Syn. Rhynchosia brachypoda *Gill.*

XXVII. **Canavalia** *Adans.—DC.* Prod. II, 404. *Benth. et Hook.* l. c. 537.

99. *C. gladiata DC.* l. c. *Tucuman.*

100. *C. paranensis. Hook. et Arn..—Hook.* . Bot. Misc. *Rio Paraná.*

XXVIII. **Dolichos** *L.—DC.* Prod. II, 397 (sect. Eudolichos). Benth et Hook. l. c. 540.

Syn. LABLAB. Savi.

101. *D. vexillatus Humb. et Kunth.—DC.* Prod. l. c.

102. *D. Lablab. L. DC.* Prod. l. c.

Syn. Lablab vulgaris *Savi.*

XXIX. **Rhynchosia** *Lour.—DC.* Prod. II, 384.—*Benth. et Hook.* l. c. 542.

103. *R. edulis Gr.* Pl. Lor. 75. *Cóadoba.*

104. *R. melanosticta Gr.* l. c. *Tucuman.*

105. *R. mendozinensis Gill.* Hook. Bot. Misc. l. c. *Mendoza.*

106. *R. menosperma Gr.* l. c. *Tucuman.*

107. *R. Senna Gill.* l. c. *Córdoba.*

108. *R.* (?) *sericea Gill.* l. c. *San Luis.*

109. *R. texana T. Gr.* Pl. Lor. 78. *Tucuman.*

TRIBU F. **Dalbergieae** *Bentht et Hook.* l. c. 454.

XXX. **Machærium** *Pers.—Benth. et Hook.* l. c. 545.

110 *M. fertile Gr.* Pl. Lor. 79. *Tucuman.*

TRIBU G. **Sophoreae** *Benth. et Hook.* l. c. 455.

XXXI. **Gourlica** *Gill.—Hook.* Bot. Misc. l. c.—*Benth. et Hook.* l. c. 555.

111. *G. decorticans Gill.* l. c.—*Córdoba, San Juan, Mendoza. San Luis, Patagonia.*

SUBORDO II. **CAESALPINIEAE** *Benth. et Hook.* l.c. 457.

TRIBU H. **Eucaesalpinieae** *Benth. et Hook.* l. c. 458.

XXXII. **Cœsalpinia** *L.—DC.* Prod. II, 481.—*Benth. et Hook.* l. c. 565.

112. *C. Præcox Hook. et Arn.—Hook.* Bot. Misc. l. c. *Mendoza, Catamarca.*

113. *C. exilifolia.— Gr.* Pl. Lor 80. *Catamarca.*

114. *C. melanocarpa Gr.* l. c. *Tucuman.*

115. *C. mimosifolia Gr.* l. c. *Catamarca.*

116. *C. Gilliesii Benth, Mendoza, San Luis.*

Syn. Poinciana Gilliesii *Hook et Arn.* l. c.

XXXIII. **Parkinsonia** *L.—DC.* Prod. II, 486.—*Bent. et Hook.* l. c. 570.

117. *P. aculcata L.—DC.* l. c. *Buenos Aires, Córdoba.*

XXXIV. **Hoffmanseggia** *Car.—DC.* Prod. II, 484. *–Benth. et Hook.* l. c. 567.

118. *H. andina Mrs. Catamarca, Mendoza.*
Syn. H. falcaria var. Andicola. *Hook et Arn.*
119. *H. falcaria* Cav.—*DC.* Prod. l. c. *Córdoba.*

TRIBU **Cassieae** *Benth. et Hook.* l. c. 459.

XXXV. **Cassia** *L.—DC.* Prod. II, 489.—Synop. Gen. Cassiæ, *Vagel in Walpers* Rep. I, 812.

120. *C. aphylla Cav.—DC.* Prod. l. c. *Mendoza, Córdoba.*
121. *C. arnottiana Gill. Hook.* Bot. Misc. l. c. *Buenos Aires.*
122. *C. bicapsularis L.—DC.* l. c. *Tucuman.*
123. *C. corymbosa Lam. — DC.* l. c.
Syn: C. bonariensis *Heortul.*
C. crassifolia *Ortega.*
C. falcata *Dum.*
Chamæfistula corymbosa *G. Don.*
124. *C. crassimerea Benth. — Hook.* ec. t. 1063. *Catamarca.*
125. *C. hirsuta L. DC.* l. c. *Tucuman.*
Syn: C. carcasana.
126. *C. Hookeriana Gill. — Hook.* Bot. Misc. l. c. *San Luis.*
127. *C. obtusifolia L. — DC.* l. c.
128. *C. subulata Gr.* Pl. Lor. 82. *Mendoza. Córdoba.*
129. *C. tomentosa L. — DC* l. c. *Santiago.*
Syn: C. multiglandulosa *Icq.*
C. lutescens *G. Don.*
C. pubescens *Rz. et Pav.*
C. Wigtiana *Cral.*

SUBORDO III. **MIMOSEAE** *Benth. et Hook.* l. c. 462.

Benth. on the Mimoseæ, Transactions of the Linnean Society XXX, 500.

TRIBU K. **Adenanthereae** *Benth. et Hook.* l. c. 463.

XXXVI. **Piptadenia** *Benth. — Benth. et Hook.* l. c. 589.

130. *P. macrocarpa Benth.* l. c. *Tucuman.*
131. *P. colubrina Benth.* l. c. *Tucuman.*

XXXVII. **Prosopis** *L. — DC.* Prod. II, 446. — *Benth. et Hook.* l. c. 591. — *Benth.* l. c.

132. *P. abbreviata Benth.* l. c. *Córdoba.*

133. *P. adesmioïdes Gr.* Pl. Lor. 84. *Catamarca. Córdoba.*
134. *P. alba Gr.* l. c. *Córdoba.*
135. *P. Algarrobilla Gr.* l. c. *Córdoba.*
136. *P. Campestris Gr.* l. c. *Córdoba.*
137. *P. flexuosa DC.* l. c. *San Juan. San Luis.*
138. *P. humilis Gill. Hook.* Bot. Misc. l. c. *Córdoba. Buenos Aires.*
139. *Pr. juliflora DC.* — *Benth.* l. c. — *DC.* Prod. l. c. *Buenos Aires, Córdoba, Santa-Fé, Tucuman, Catamarca.*

Syn: *Acacia* cumanensis *Willd.*
A. diptera *Willd.*
A. flexuosa *Lag.*
A. furcata *Desv.*
A. juliflora *Willd.*
A. laevigata *Willd.*
A. pallida *Willd.*
A. salinarum *DC.*
A. siliquastrum *Lag.*
Algarrobia dulcis *Benth.*
A. glandulosa *Torr. et Gr.*
Desmanthus salinarum *Steud.*
Mimosa Cumana *Poir.*
M. furcata *Desf.*
M. juliflora *Swartz.*
M. lævigata *Poir.*
M. pallida *Poir.*
M. salinarum *Vàhl.*
Prosopis affínis *Sprenz.*
P. bracteolata *DC.*
P. cumanensis *H. B. et K.*
P. dominguensis *DC.*
P. dulcis *Kunth.*
P. flexuosa *DC.*
P. fruticosa *Meyen.*
P. glandulosa *Torr.*
P. horrida *Kunth.*
P. inermis *H. B. et K.*
P. odorata *Torr.*
P. pallida *H. B. et K.*
P. siliquastrum *DC.*

140. *Pr. reptans, Benth.* l. c. *Córdoba.*
141. *Pr. ruscifolia Gr.* l. c. *Santiago del Estero.*
142. *Pr. sericantha Gill.* l. c. *San Luis.*
143. *Pr. siliquastrum DC.* l. c. Syn: *Pr. juliflora.*

144. *Pr. strombulifera Benth.* l. c. *Catamarca.*
145. *Pr. torquata DC.* l. c. *San Luis.*

TRIBU L. **Eumimoseae** *Benth. et Hook.* l. c, 463. *Benth.* l. c.

XXXVIII. **Desmanthus.**—*DC.* Prod. II, 443.— *Benth. et Hook.* l. c. 592.
146. *D. virgatus Willd.—Benth.* l. c. *Buenos Aires, Jujuy, Santiago.*

XXXIX. **Mimosa** *L.—DC.* Prod. II, 425.—*Benth. et Hook.* l. c. 593.
147. *M. adpressa Hook. et Arn.—Walp.* Rep. I, 864. *Rio Uruguay.*
148. *M. Bomplandi Benth.* l. c. *Buenos Aires.*
Syn. A. Bomplandi *Gill.* A. lepidota *Hook. et Arn.*
149. *M. ephedroïdes Benth.* l. c. *San Luis, San Juan.*
Syn. Prosopis ephedröides *Gill.*
150. *M. farinosa Gr.* Pl. Lor. 86. *Catamarca.*
151. *M. Gilliesii Benth.* l. c. *Catamarca, Mendoza.*
152. *M. implexa Benth.* l. c. *Rio Urugay.*
153. *M. incana Benth.* l. c. *Rio Urugay.*
Syn. Acacia incana *Spreng.*
A. Sprengelii *Hook. et Arn.*
Mimosa pilulifera *Benth.*
154. *M. Lorentzii Gr.* l. c. *Santiago del Estero.*
155. *M. marginata Lind.—Benth.* l. c. *Rio de la Plata.*
156. *M. ramulosa Benth.* l. c. *Partes vecinas al Brasil (?)*
157. *M. rixosa Mart.—Benth.* l. c. *Buenos Aires.*
Syn. M. violacea *Bonpl.*
M. pauciseta *Benth.*
158. *M. sensitiva L.—DC.* l. c. *Tucuman.*
Syn. M. floribunda.
M. litigiosa.
159. *M. stenoptera Benth.* l. c. *Jujui, Rio de la Plata.*
160. *M. uruguensis Hook.* Bot. Misc. l. c. *Rio Uruguay.*

TRIBU M. **Acacieae** *Benth. et Hook.* l. c. 464. *Benth.* l. c.

XL. **Acacia** *Willd.—DC.* Prod. II, 448.—*Benth. et Hook.* l. c, 594.
161. *A. atramentaria Benth.* l. c. *Mendoza, San Juan.*
Syn. Prosopis astringens *Gill.*
Acacía Prosopoma *Schnyder.*
162. *A. bonariensis Gill.* Walp. Rep. I, 915. *Buenos Aires.*

163. *A. cavenia Hook. et Arn.—Benth.* l. c. *Buenos Aires, Córdoba.*
Syn. Mimosa cavenia *Molina.*
A. aromatica *Pœpp.*
A. adenopa *Hook. et Arn.*
164. *A. Cebil Gr.* Pl. Lor. 88. *Tucuman.*
165. *A. cocinna* Phil. An. Univ. Chile 1870, 167. *Mendoza.*
166. *A. Farnesiana Willd.—Benth.* l. c. *Corrientes, Entre Rios?*
167. *A. furcata Gill.—Walp.* Rep. I, 924. *Mendoza.*
168. *A. macrantha Humb. et Bonpl. — Benth.* l. c. *San Luis.*
Syn. *Acacia* aroma *Gill.*
A. flexuosa *Humb. et Bompl.*
A. macranthoïdes.
A. microcephala *Mach.*
A. obtusa. *Humb. et Bonpl.*
A. punctata *Humb.*
A. Pellacantha *Vag.*
A. snbinermis
Mimosa atomaria *Poir*
M. flexuosa *Poir.*
M. lutea *Mill.*
M. macrantha *Poir*
M. pellacantha
M. obtusa *Poir.*
169. *A. moniliformis Gr.* l. c. *Tucuman.*
170. *A. Prœcox Gr.* l. c. *Catamarca.*
171. *A. Tucumanensis Gr.* l. c. *Tucuman.*
172. *A. Tucumanensis* var. *subscandens Gr.* l. c. *Tucuman.*
173. *A. Visco Lor.—Gr.* l. c. *Catamarca.*

TRIBU X. **Ingeae** *Benth. et Hook.* l. c. 464. *Benth.* l. c.

XLI. **Lysomila** *Benth.—Benth. et Hook.* l. c. 595.
174. *L. polyphyllà Benth.* l. c. *Tucuman.*
XLII. **Enterolobium** *Wart.—Benth. et Hook.* l. c. 598.
175. *E. Timboüva Mart.—Benth.* l. c. *Tucuman, Corrientes.*
XLIII. **Inga** *Wild.—Benth. et Hook.* l. c. 599.
176. *I. uruguayensis, Hook. et Arn.* Hook. Bol. Misc. l. c. *Rio Uruguay.*
177. *I. affinis. DC.—Benth.* l. c. *Gran Chaco?*
XLIV. **Calliandra** *Benth. et Hook.* l. c. 596.
178. *C. brevipes Benth.* l. c. *Rio Uruguay.*
179. *C. bicolor Benth.* l. c. *Rio Uruguay.*
Syn. Inga parvifolia *Hook. et Arn.*

O. SCHNYDER.

LA BOMBONASA

CARLUDOVICA PALMATA. R. ET PAV.

Pocos viageros habrán permanecido siquiera algunas horas en Rio Janeiro sin que hayan hecho una escursion al Jardin Botánico « dá Lagôa do Rodrigo de Freitas ». La belleza del paisage con sus *morros* pintorescos, el ambiente fresco y embalsamado que se respira, y sobre todo la magnificencias de la vegetacion tropical que ostenta allí toda su enérgica vitalidad, impresionan de una manera inolvidable aun á aquellos que están familiarizados con las escenas naturales de zonas análogas. En otra oportunidad me complaceré en recordar el espléndido conjunto de vegetales que he observado en el grandioso Jardin Botánico, que es mas bien una granja modelo, un jardin de aclimatacion ó un delicioso recreo que no un recinto destinado á la enseñanza sistemática de la botánica, como su nombre pareciera indicarlo.

Por ahora me limitaré á recordar una pequeña planta, tan útil en sus aplicaciones industriales, como poco fastuosa por su forma y sus dimensiones; tan humilde, que bien podria pasar desapercibida al paseante desprevenido que se extasiara demasiado en medio de los admirables palmeros reales (*Oreodoxa*), que cruzan en calles simétricas al extenso Jardin Botánico.

El vegetal á que me refiero es el *Jipijapa* del Perú, conocido en el Brasil con el nombre de *Bombonasa*. Nadie ignora que el jipijapa proporciona el material con que se confeccionan los sombreros conocidos entre nosotros por *Sombreros de Chile*. Esta planta pertenece á la familia de las *Pandanáceas*, y al género *Carludovica* de Ruiz y Pavon, dedicado á Cárlos IV y á la reina Luisa, su esposa. La especie *C. palmata*, de que me ocupo, se distingue de sus congéneres por ser terrestre, fijándose en general las otras especies á la corteza de los árboles cercanos por medio de raices aéreas, y por ser comunmente trepadoras. Los peciolos de las hojas, que arrancan en esta especie del rizoma subterráneo, alcanzan hasta dos métros de altura, y soportan su lámina abierta en forma de abánico, con 3 ó 5 lóbulos palmados. Aunque la he visto vegetar en lugares abiertos, se complace de preferencia en sitios húmedos y sombrios.

Para preparar el material que se destina á la confeccion de sombreros

ó de otros trenzados análogos, se cortan las hojas durante la vernacion, época en que por ser cubiertas y enrolladas, no han adquirido todavia sinó un tinte á penas blanco verdoso. Desplégase la làmina y se cortan las tiras que deben utilizarse, de manera que solo se emplean aquellas de la parte central de la hoja que adhieren al peciolo, á las que se dá el espesor conveniente, segun lo requiera la calidad de los objetos á que se les destina. Las hojas así partidas se sumergen sucesivamente en agua hirviendo, en agua acidulada con ágrio de limon, y finalmente en agua fria, dejándolas secar en seguida expuestas al aire y á la luz. De esta manera la descoloracion se hace completa, los bordes de las tiras se replegan hácia adentro en el sentido longitunal, adquiriendo una forma casi cilíndrica que aumenta en mucho la resistencia de las fibras.

Esta planta utilísima ha sido importada del Perú, donde crece espontánea, lo mismo que en el Ecuador y en Nueva Granada, y se cultiva en grande escala en la Granja Normal adyacente al mismo Jardin Botánico. Para utilizarla, el Instituto agrícola ha fundado una fábrica de sombreros imitando los de Chile, tejidos algunos tan primorosamente que han obtenido recompesas en la Exposicion Universal de Viena.

Quizás pueda pensarse que es esta una industria de corta importancia. Y sin embaago, si se considera que se trata de un pais en donde la mayor parte de la poblacion se dedica á las faenas rurales en una zona quemante, se comprenderá sin esfuerzo que un sombrero que separa de los ardientes rayos solares reflejándolos por su lustre y blancura, que permite la renovacion del aire por entre las mallas del tejido, y que no se aja ni deforma mucho por frecuentes é imprevistos chubascos de aquella zona, constituye realmente un objeto de consumo jeneral, no solo útil, pero casi indispensable. Si á estas consideraciones se agrega que la mano de obra es confiada á las mujeres, á los niños, y á los ancianos que hacen productivas sus horas de ócio, será fácil convencerse que esta humilde tarea pueda elevarse al rango de un ramo importante de la industria nacional. Y así sucede en efecto en el Brasil.

Opino que la Jipijapa debe prosperar favorablemente en las Provincias del Norte de la República Argentina, y si se consiguiera aclimatarla, cultivándola en Corrientes, en las Misiones y en el Chaco, lo que puede conseguirse con extrema facilidad, pues demanda escasísimas labores agrícolas podria crearse una industria cuya importancia no tardaria en apreciarse.

Respecto que la Jipijapa puede aclimatarse en las regiones que he señalado, no abrigo sobre ello la menor duda, pues varios piés de esa planta vegetaban admirablemente, sin cuidado alguno, en la quinta del Presidente Lopez, en Salinares, cerca de la Asuncion.

DOMINGO PARODI.

CONTRIBUCIONES

Á LA

FLORA DEL PARAGUAY

URTICEAS, ULMACEAS, ARISTOLOQUIEAS,
ELEAGNÁCEAS, FITOLACÁCEAS, BEGONIÁCEAS Y NYCTAGINEAS

(Continuacion)

3. CELTIS AZCURRENSIS. Pdi.

Paniculæ parvæ contractæ, ∞ — floræ, majores 2 — 3 partitœ axillares, basales squammo-axillares fasciculiformes foliis teneris florentes, axibus flore terminatis, hinc inde ☿. Flores polygami ♂ plurimi, pauci non ubique ☿. Calyx albidus 5—sepalus concavus; laciniis ovalibus concavis extivatione imbricatis. Stamina 5 calyce sub-longiora divaricata. Filamenta crassa; antheræ ovatæ mas: rudimentaceæ rutilæ; flores sessiles. ☿ calyx deciduus; stamina non cito decidua, alba, papillosa stigmata 2 crassa horizontalia basi connata subtus linea viridi glabra, bifida persistentia laciniis valde divaricatis.

Germen ovale 1—loculare 1—spermum 2—carpellare. Semen apice affixum. Drupa ovalis parva.

Fruticosa v. sub-arborea glabra; foliis distichis brevissime petiolatis ovalibus apice rotundatis ad apicem remote serratis, basi brevissime anguste emarginatis, basi 3—nerviis, axillis nervorum subtus glandula apice perforata munitis.

Paraguay, Asuncion, Cordillera, frequens.

DIV : 2da *Stigmata subulata indivisa.*

4. CELTIS LANCEOLATA, Pdi.

Specimen non floriferum.

Stipulæ caducæ in axillis connatæ; species præcipue nervis foliorum *non* radiatis! bene distincta.

Sufructicosa ramis non flexuosis, brevissime porrecté pubescentibus; spinis axillaribus geminis subulatis, divaricatis, (interdum! deficientibus), basi extus *gemma* munitis folíis brevissime petiolatis rigidis elliptico-lanceolatis opacis totis crebre crenato-serratis; basi rotundato sub-angulosis *non!* emarginatis apice *abrupte*, aut longe lineari-acutis attenuatis et integris; supra vix! asperis, parcissime subtus, in nervis dense pubescentibus, punctis pellucidis 0. nec prominulis; nervis *tenuioribus* latelaribus creberrimis minus obliquis, paralellis?—inferis magis densis et tenuoribus, reticulatio crebra, connectivis transversis 0!

Paraguay, Caáguazú ad rivulum — 1863.

5. CELTIS RIGIDA, Pdi.

Fem: Pedunculi gemini (alter interdum abortiens); axillares, valde divaricati pauciflori, floriferi contracti, fructiferi remote dichotomi, basi articulati. Gemma quiescens, nuda inter pedunculos, fructu fere maturo explicita. Bractæ minutæ, scariosœ, deciduæ. Flores sub-sessiles, plures steriles basi decidui. Calyx minutus 5—partitus persistens, laciniis triangularibus; stigmata 2 crassa. Germen globosum. Drupa minima globosa lutea? v. rufa?

Arborea mediocris, inermis, ramis elongatis petiolis et pedunculis pubescentibus; foliis distichis, breviter petiolatis *rigidis*, oblongo—ovatis acutis undique creberrime supra granulatis, asperis, subtus pubescentibus minute-serratis; petiolis canaliculatis; stipulis linearibus deciduis ramis inexplicatis villosis; foliis basi radiato 5 — nerviis; reticulatio creberrima pellucida, impresso prominula, nervis lateralibus paucis valde obliquis arcuatis ad-marginem anastomosantibus.

Paraguay, Asuncion, Cordillera non raro,
tempore vario floret — Maj.—Jun. etc.

ARISTOLOCHIEÆ

1. ARISTOLOCHIA IPÈMI, Pdi.

Span: *Patito.* Guaran: *Ipé-mi*=*Anas parvus.*

Pedunculi axillares solitarii, 1-flori elongati porrecti, inter gemmas gemini. Gemmœ 2 una ad latum superum, *major*, altera ad inferum minima, spuria?, singula basi supra folio parvo sessili, reniformi, gemmâ superiori majore, valde prœcoce, brevissime reduplicato, munita. Folium hoc minus pro pedunculi

bracteas falsas assumere potest, sed non rite. Germen inferum elongatum cylindricus 6 — sulcatus, crassiore pedunculi, apice supero pluri-tuberculoso; calyce basi *annulo parvo crasso 6 — dentato* munitum, dentibus carpellis oppositis, (carpellis? labiis calycis oppositis.—Calyx flavo-viridis membranaceus, angulo recto e germine crasso flexus, basi intus annulo fusco; (junior reflexus;) reticulatio nervosa; basi magna ovali-inflata 1' 1" pollic. intus brevissime parce albo-lanata; deín reflexus tubulosus cylindricus, breviusculus 6—lin. intus pilis porrectis rigidis albis basi glandulosis vestitus; — limbo magno 2 — partito ereecto 2—labiato, labíis *sub-œque longis*, infero angustiore, elliptico plano brevissime mucronato, marginibus revolutis, nervo crasso supra concavo; disco basi pilis brevissimis crassis tubulatis rigidis porrectis basi papillo insidentibus; labio superiore latiore ovali paulo longiore concavo v. late canaliculato, intus nitido pilis, similibus toto vestito; labiis limbi, separatim æstivatione valvatis, coadunatis. Antheræ 6 sessiles flavæ oblongo — lineares extrorsœ basi conniventes stylo adnatœ, 2 — loculares, in apice sinubus (ipsíus) immersis locatœ, sub-divaricatæ v. distantes. Styli 6 staminibus longiores connati, basi tenuiori solide in disco adnato immerso, dein crassi in tubum ob-conice—perforatum connati, sub-apice utriusque excavati cum vicino conum v. mucronem conicum formantes; stigmata papillosa, lineœformia; margines stylorum prominulos etiam mucronum connatos cingentes. Germen 6 — loculare, loculis ∞ — spermis, pericarpio crasso; semina 1 — seriata axi affixa.

Frutescens, volubilis, glaber, caule tereti ramosissimo; foliis alternis longe petiolatis reniformibus mucronatis, supra sub — nitidis, subtus glaucis, 5—nervo-radiatis, nervis (vix medio) furcatis, 2 — exterioribus basi connatis sinum marginantibus.

Asuncion, Cordillera,
legi Majo 1865.

2. ARISTOLOCHIA sp.

Descripta e specimine sicco.

Flores solitaríi sessiles? (quia stipes totus sulcatus ut germen vídentur), cum folio minimo subulato interno. — Germen filiforme elongatum apice annulo prominulo forte dentato et = basi calycis; calix 2 $^1/_2$ pollic. e germine linea *recta* (crescens) rectus; basi inflata ovalis 12—nervosa et reticulato-flavescens, dein abrupte cylindrica pollic. violacea basi flavescens, limbo 1—labiato; labio elongato lineari, attenuato, violaceo, plano, estivatione duplicato-arcuato.

Volubilis herbacea tenuis glabra; caule 6-costato, lineis 6 — elevatis, 3 sub folio decurrentibus; foliis distichis usque 5—pollicaribus, angustis linearibus, gradatim attenuatis acutissimis,

basi rotundatis; nervis 5 parallelis ochraceis prominulis exterioribus abbreviatis, ceteris 3 apicem attingentibus; reticulatio magna.

Paraguay, Paso de la Patria, legi 1861.

3. ARISTOLOCHIA Sp,

Folium O. in axillis.

Flores axillares solitarií sessiles. Germen elongatum filiforme sulcatum apice absque lamina; calyx 1 1/2 pollic. cum germine, angulo 12—nervatus, basi inflato-globosa 12—nervosa flavescenti, dein geniculata augustiore cylindrica violacea; ad medium 1 — labiatus, labio anguste *lanceolato.*

Minima, brevissima, tenuissima, glabra, volubilis? folliis distichis breviter petiolatis anguste lanceolatis, tandem sub-linearibus obtusis integris basi 2 — *emarginatis,* 5 —nervis, lateralibus apicalibus paucis siccis revolutis.

Paraguay, Caáguazú, legi 1863.

4. ARISTOLOCHIA LITTORALIS, Pdi. sp. nov.

Pedunculi solitarii 1 — flori longíssimi longitudine folii axillaris. Germen cylindricum costatum annulo apicali indistincto. Calyx e germine angulo exciens, structura ex limbi ut in *Patito;* basi oblongo–obovatus inflatus nervis 12? parallelis vix reticulatis dein tubum breviusculum angustum, cylindricum parallele nervosum infra apicem tubi basalis angulo valde acuto insertum formans; limbo maximo abrupte formato ovato paulo excentrico, plano íntegro, supra pulchre holosericeo-violaceo-marmorato; diámetro longiore 2 1/2 pollic; nervis nunc radiatis, 3 approximatis; reticulatio crebra.—Capsula *cylindrica* 2 1/2 pollicaris glabra fusca 6 — costata basi a pedunculo non distinguenda apice parvo anguste inflexo.

Volubilis, glabra, alta, tenuis; foliis alternis breviter petiolatis membranaceis, ovatis v. subtriangularibus apice rotundatis integris medio paulo augustatis basi profunde bilobis emarginatis, lobis magnis divaricatis rotundatis; sinu rotundatis, nerviis 5— radiatis furcatis; reticulatio sat crebra.

Paraguay, San Pedro ad littus Jejuí- legi 1867.

5. ARISTOLOCHIA CAUDATA ?

Axillæ floriferœ, s. non folio parvo *reniformi indiviso* munitæ.

Pedunculi solitarii axillares; calix magnus coloratus 12—nervosus germini oblique insertus, basi appendicibus 6 subulatis inœqualibus patentibus, forte ad discum pertinentibus; tubo amplo inflato ovato 1' 6'' pollic., dein cylindrico sub-conico paulo longiore in angulum acutum, reflexa basi non constricto nec in fovea sito, sed e tubo ovali continuato; apice truncato 1 — labiato; labio 1 — laterali cordato magno late ad $^1/_2$ tubi affixo, in appendicem angustam lineare longissimam 10 — pollic. terminato, deconduplicatam?

Volubilis alta glabra, foliis mediocriter petiolatis trilobis basi rotundatis sub–emarginatis lobis ellipticis, obtusis, intermedio longiore, sinubus rotundatis.

Corrientes in fruticetis ad fluminem, legi 1861.

6. ARISTOLOCHIA PARAGUARIENSIS, Pdí. sp. nov.

Pedunculi axillares longiusculi 1 — flori. Perigonium totum (extensum consideratum) 10 $^1/_2$ linear. flavo-albidum fusco-nervosum et reticulatum, angulo germini insertum; tubo basali ovali 3 $^1/_2$ lineare; altero v. apicali triangulo recto flexo basi cylindrico, dein valde ampliato obconico, valde oblique truncato, at toto omnino applanato, lobo uno supero (inde formato) v. longiore late rotundato, late *inflexo disco intus luteo*, margine uniformiter nigro-fusco.

Herbacea volubilis glabra; gemmis (etiam non explicatis) et ramis basi supra folio parvo *dissimili*, rotundato basi emarginato, caulem (axis prœcedentis) amplectente, *retrorsum* duplicato, (planis dimidiatis in pagina inferiore approximatis), valde in circulum arcuato; foliis modice petiolatis triangularibus acutis integris, angulis baseos rotundatis.

Paraguay, Asuncion, Tapoá-legi, 1861.

ELEAGNEŒ.

1. ELEAGNUS PARAGUAYENSIS, Pdi. sp. nov.

Pedicelli mediocres tenues 1 — flori axillares glomerati, post anthesin reflexi, supra basin articulatí. Perigonium angustum, cylindricum, elongatum, parvum 2 — lin. viride, intus flavum persistens sub-coriaceum; limbo patente, 5, raro 4 — partito, intus papilloso; laciniis inœqualibus triangularibus; æstivatione angustissime imbricatis, forte normaliter. — Stamina 2 basi perigonii inserta longitudine tubi. Filamenta filiformia; antheræ ovales introrsœ, 2 loculares supra basin foveatæ v. puncto in-

sertæ; rimâ internâ; connectivo angusto *non fisso* sed basi abbreviato. Stylus?—Stigma indistictum e filis ∞ formatum videtur. Germen villosissimus.

Frutex parvus, ramis teretibus glaucis, junior pedicellis calycis extus, foliis subtus squammis minutissimis v. tomento tenuissimo brevissime densissime glauco argenteo e pilis stellatis a puncto centrali; foliis alternis ellipticis acutis opacis integris supra glabris, brevissime petiolatis extipulatis.

Paraguay Asuncion in sylvaticis non raro; legi 1860.

AMENTACEÆ.

1. ARAUCARIA BRASILIENSIS.

Guaran: *Curí-y*

Spanic: *Pino del Paraguay.*

Arbor altissima, foliis confertis, solitariis, ovatis, coriaceís, planis, pungenti-mucronatis.

Paraguay Orientalis ad fluminem Paraná.

POLYGONEŒ.

1. TRIPLARIS PARAGUAYENSIS, Pdí. sp. nov. ?

Descrip: ex individuo fructífero.

Racemi terminales tenues, infra compositi. Bracteœ persistentes glabrœ, majores amplexicaules, in tubum brevem at fissum oblique truncatum at uno latere acuminatum amplectentes; minores ovales simplices.—Pedicelli tenues *gemini* tandem solitarii, tenelli mediocres, super basin articulati et decidui. Flores multi steriles. Calyx profunde 3—partitus forte crescens, persistens; fructiferus *maximus* erectus; laciniis angustissimis 3—nerviis et reticulatis *ligulatis*, apice rotundatis scariosis membranaceis *roseis* basi luteis et cartilagineis; fructu duplo longioribus. Corolla O. stamina forte 6? decidua, (3. secund. Linn.) 3 breviora cum laciniis calycís alternantia, persistentia. Antherœ? —Styli 2 brevissimi persistentes; stigmata incrassata oblonga. Caryopsis elliptica tereti-triquetra nitida glabra cartilaginosa, potius 3—alata, 1—sperma, angulis sepalis oppositis, apice subtilissime pubescentibus; nondum matura saltim late connata.

Arborea mediocris glabra, foliis distichis! sessilibus, articulatis sub-coriaceis, ovatis obtusis v. lanceolatis, integris basi an-

gulatis. Reticulatio creberrima non pellucida 2 — prominula; ramis utpote ad folia articulatis? articulis ochrea viride truncata, integra, brevi, tandem brevissima cinctis.

Paraguay, Asuncion, Tapoá, ad flum. Jejuí, in sylvaticis raro; legi 1860.

2. MUHLENBECKIA SAGITTIFOLIA, Meisn. v. var ?.

Zarzamora del Paraguay.

Forte polygama et cum rudimento pistilli; â vera (Zarzamora = Rubus) longe ideo diversa!

Inflorescentia difficilime v. vix investiganda.

Racemi axillares solitarii *remote* spiciferi sessiles, basi bracteis pluribus membranaceis minimis ochraceis. Flores sub-remoti geminí v. terni breviter pedicellati; 1° precociore minimo. Bracteæ minimæ membranaceœ ochreato-urceolatæ brevissimæ oblique truncatæ, saltim geminœ, exterior sœpe mucronata pedunculata, interior pedicellus vaginans. Calyx pallide viridis 5—sepalus patens; sepalis ovalibus normaliter imbrícatis; tandem baccatus, rufus, globosus clausus. Stamina = calyce, 7 supra basim calycis inserta; filamenta brevissima. Antheræ rotundatæ, applanatæ, medio dorso affixæ, rima laterali non impressa. Rudimentum pistilli in floribus a me examinatis. Racemi elongati tenues axillares remote spiciferi, sessiles, apice spicifero, tandem in spicam reducti; spicæ remotæ, elongatæ, porrectæ, sub-sessiles, alternæ. Flores geminí v. terni pedicellati, remoti, multi forte alterni, unus precocior.

Fruticosa glabra, alta volubilis, caule tereti dilute fusco; ramis usque ternis, periodi valde diversi (1° jam sicco (v. 2°) altero florente), sulcatis; foliis sub-distichis, petiolatis lanceolatis acuminatis integris *basi biemarginatis angulis acutis* mucronatis, minoribus angustioribus *basi rotundatis* et articulatis, fovea marginata sub-basi petioli; ochrea (longit. = 2 latitud.) valde membranacea, truncata, libera, facile rupta; reticulatio crebra tenui.

Paraguay frequens, Majo 63 legi.

3. POLYGONUM PALUSTRÆ, Pdi. sp. nov.

Pedunculus unus *oppositifolius* tenuis ter inæqualiter remote divaricato — díchotomus, ramo utrinque *ochreato*, ad divisionem primam folio parvo ad latera bracteis minimis munitos; post folium porrecté *glanduloso-pilosus*, flores pauci apicales alterni approximati gemini v. solitarii, calyx impunctatus albus, extus rufescens; semi-ulnaris basi repens radicans, caule ochraceo cum

costa ochreis et pedunculo basi subtus *retrorsum* hispido-setosis, foliis sessilibus 2 1/2 pollicaribus, angustis triangularibus integris basi profunde emarginatis, lobis rotundatis utrinque parcissime adpresse setulosis impunctatis, ochreis membranaceis ochraceis truncatis (non ciliatis) intus fissis.

Caáguazú loco paludoso legi Dec. 1862.

4. POLYGONUM, sp.

Foliis magnis petiolis sagittatis.

Paraguay, in uliginosis fluminis (Tres Bocas)

5. POLYGONUM, sp.

Gemmæ pure floriferæ, spicœ elongatœ angustœ solitariæ longissime persistentes, flores minuti, ad singulos bracteis paucis, arborea parva glabra, foliis coriaceis lanceolatis perennibus.

Paraguay, Asuncion, Tapoá ad fluminem verno floret.

6. POLYGONUM ACRE h., Pdi.

Spicœ terminales simplices, flores parvi terni pedunculati alterni ochrea elongata truncata generalia, specialia bracteis nonnullis internis hyalinis occultatis, in spicam simplicem terminalem at ramorum basi laxa, calyx conicus albus *punctis impressis* pellucidis parte in extivatione non occultatis virescentibus ultra medium 5 — partitus, laciniis ovalibus erectis, estivatio normaliter imbricata, stamina 8 longitudine calycis, antheræ albœ basi fissœ styli 3 staminibus multo breviores stricti v. duri divaricati, stigmata capitata alba. Caule adscendente, foliis lanceolatis acuminatis, ochreis venosis, strictis, etc., etc.

Cordillera in aquis frequens, Paraguay tota.

7. POLYGONUM TEPHIOIDES, Pdi. sp. nov.

Flores 6 — andri, 2 — gyni.

Flores terni v. quaterni alterni in spicam terminalem elongatam dispositi. Bracteæ exteriores generales latœ ovales virides margine hyalino ∞ — striatæ apice pauci-fimbriatæ (ideo non ochreatæ?) tres aliœ rotundatæ hyalinœ á priore occultatæ, calyx sub-obconicus dilute-viridis glaber *4 — partitus* laciniis apice rotundatis

2 — seriatis punctis *nullis* 2 exterioribus basi inter amplectentibus, stamina 6 calyce *longiora* basi calycis integri adnata, antheræ dilute *roseœ* medio affixæ basi fissæ, styli 2 longitudine staminibus laxi debiles tenues, *filiformes* calyce *longiores* apicem versus *crispati*, potius = stigmata; 2 — ulnaris pubescens altum erectum.

Cordillera ad amnem, legi 1864 Sept.

8. RUMEX PARAGUAYENSIS, Pdi. sp. nov.

Flores creberrime modice pedunculati ad quodque latus axillares glomerati, ramus intermedius axillaris, pedunculi mediocres infra medium articulatione deflexi in fasciculos 2 plus minus connati, glomeruli 2 ad basin ramorum? ut in Amarantho, valvulœ fructiferœ (= interior), ovato — triangulares foveolato — punctatœ dentatœ basi dentibus 2 raro 3 subulatis porrectis, omnes graniferæ granis oblongis densissime celluloso-granulatis uno paulo majore; herbacea ramosa glabra caule tereti inæqualiter nervoso-costato, foliis breviter petiolatis sat magnis margine crispis summis oblongo sub-ellipticis, ochrea brevissima membranacea cito rupta.

Cordillera Nov. Dec. 1863 ad domos.

PHYTOLACACEÆ

1. PETIVERIA PARAGUAYENSIS, Pdi.

Guaraní: *Pipí*.

Inflorescentia generalis terminalis indefinita in caule descendens. Spica terminalis longissima et sœpius monullæ axillares, floribus sessilibus parvis remotis hermaphroditis fructibus adpressis, bracteœ generales, bracteolœ 2 minimæ, calyx 4?—5—partitus albus parum divaricatus persistens (4 — partitus Mocq.) laciniis anguste lanceolatis omnibus later. spectantibus, fructiferus erectus, stamina 4? v. 5 cum sepalis *alterna* et illis vix breviora persistentia (4 = ego) (nunc = 8 alterna et opposita, Mocq.) — antherœ lineares elongatæ angustæ, styli 4 (an potius 0?) stylum ad marginem interiorem ovarii decurrens, Mocq. — Stigmata simplicia (stigma pennicillatum, Mocq.), germen villosum forte 2 — carpellare, carpellis lateralibus, ovulis basifixis amphitropis; (ovarium simplex rarissime 2 altero rudimentario á latere compressiusculum, apice uncinulis 4 (stylis, Linn.) adpressis coronatum, 1 — locul. — 1 — ovulat. Mocq.) Capsula oblongo — obovata vel latere supero et infero applanata adpressa profunde rotundato — emarginata planis sutura prominula munitis 1 — locularis 1 — sperma indehiscens, apice lateribus aristis (glochidib.)

2 reflexis (l. 3 Mocq.) munita rigidis primum erectis, membrana semini tenuissima, albumen 0, embryo albus sub-cylindricus rectus, cotyledones plicatæ apice reflexæ, radicula brevi infera, (albumen parum ad embryonis latera et intu cotyledonis longioris apice (cotyledones foliacea inæqualia longior basifera oblonga retrorsum convoluta apice in semetipsam replicata integerrimâ, brevior peltatim inserta ovali sub-rotunda basi ad medium bifida apice integerrima, Mocq.) Stipulæ minutæ. P. alliaceæ Linn. foliis oblongis ovatis v. lanceolatis, acutis non undulatis stipulis subulatis spicis terminal. et oppositifoliis, floribus 6 — *andri* albidis, glochid. fruct an 2 *sp. nov?*

2. Petiveria tetrandra Gomez, foliis lanceolatis longe et obtuse acuminatis non undulatis? stipul = *P. alliac:* spicis terminalibus et axillaribus, floribus albidis *4 — andris*, glochid. fruct. 3. — an var. 3. P. hexaglochin (Fleish et Meyer) Mocq. var. spec. 1. ego.

Paraguay, Corrientes locis umbrosis frequens

3. Phytolacca dioica? *Ombú* certe (Corrientes descripta), valde similis videtur, sed flores certe hermaphroditi!

Calyx 5—sepalus, stamina 20, carp. ovarii 3-4 *connata*. Flores ☿ non valde parvi s. mediocres *hermaphroditi* (an omnes?); racemus terminalis spicæformis ∞ et densiflorus, bractæ omnes minimæ, pedicelli breves conferti supra med. bracteis 2 oppositis — calyx albidus 5 — sepalus normaliter etiam insertione imbricatus reflexus, sepalis rotundatis v. ovalibus, (an concavis?) exterioribus virescentibus, 1° supero. Corolla 0. Stamina sub-20, sub-inæqualia libera divaricata calyce *plus duplo* longiora ima basi calycis v. potius *extra* disco v. receptaculo inserta, filamenta subulata; antheræ ovales 2 — loculares intra med. dorso affixæ; discus parvus annuliformis flavus basin germinis cingens, stamina forte calyce sese aperscente excrescentia; stylus 0. stigmata sessilia 3-4 lævia filiformia, alba, libera; ovarium sub-semiglobosum molissimum v. *sub-succulentum* 3-4 sulcatum 3-4 loculare late insertum loculis 1 — ovulatis, pericarpio crasso.

Arbor magna, foliis ellipticis v. oblongo-ovatis, recurvo mucronulatis, etc., etc., (vide: D. Cand.)

Paraguay, Asuncion Octob. 61.

4. Pircunia dioica. Mocq. Phytolacca dioica, Linn.

Ombú Span. certe!

Flores ♂ calyx *membranaceus* 5—sepalus dilute viridis, an interdum 5 — sepalus?) sepalis rotundatis valde concavis, 2

(etiam insertione) exterior. latioribus; æstivatio globosa valde imbricata; stamina sub — 30 libera calyce longiora receptaculo *toto* implentia, forte calyce aperto excrescentia quia in æstivatione sub-sessilia; filamenta tenuia; antheræ lineares flavæ introrsæ 2 — loculares ad medium fissæ, medio dorso puncto affixæ, rima interna, counectivo 0; pistillum 0. Arborea magna glabra, trunco crasso *ligno molli,* foliis alternis, modice petiolatis, ellipticis? etc., etc.

Corrientes, Buenos Aires, vere florens.

5. SEGUIERIA AMERICANA? Linn.

Guaran: *Yú-oibí. (Ybirarema,* Tupinic. ad litt: *Spina transversa.*

Gemmæ aut *pure floriferæ* aut foliis parvis immixtæ squammatæ, squamis saltim non mox deciduis. Racemi magni elongati tomentosi striati remoti *porrecti,* insertione *longitudinal. dilatata,* flore *terminati;* pedicelli breves porrecti 1 — flori, basi 2 — bracteati, bracteæ lineares parvæ deciduæ; flores non minuti hermaphroditi; calyx membranaceus, 5 — sepalus, (partitus, Mocq.) — æstivatio normaliter imbricata. Corola 0. stamina ∞ — 1 — seriata libera *persistentia* receptaculo inserta longit = calyce; filamenta tenuissima; antheræ elongatæ lineares, 2 — loculares, supra basin fissam affixæ, tandem *tortæ.* (Ovulum 1 basifix. amphitrop. Mocq.) Stigma sessile minimum. Germen ellipticum 1 — carp. planum diaphanum margine uno obscuriore. — Samara glabra ala magna obovata nervis longitudin. arcuatis sub-furcatis percursa, stigma infra apicem gerente terminata 1 — sperma, v. latere stigmatifero recto crassiore canaliculato, loculo globoso, suberosa. Semen globosum exalbum nigrum opacum basi affixum sessile testa membranacea; embryo albus circinaliter arcuatus; cotyledon. convolutis foliaceis (potius involutis? radicula brevi infera ad latus inferum v. posticum; hilum cellulosum semi-circulare.

Fructicosa alta sub-scandens trunco et ramis juniorib. nondum florent. *rufo-fuscis;* foliis alternis leviter carnosis herbaceis ovalibus, breviter petiolatis glabris integris utrinque angulatis opacis punctis minimis creberrimis pellucidis occultis; reticulatione magna flavescente non pellucida, spinis stipularibus 2 sub-recurvis in planta jun. *majoribus* validis.

Paraguay, Asuncion, Cordillera, in margine silvarum sat frequens, Febr. floret, bis annuo?

DOMINGO PARODI.

(Continuará.)

DATOS

PARA LA

FISIOLOGÍA DEL CORAZON EMBRIONAL

DISERTACION PRESENTADA
PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA
DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE JENA
POR ROBERTO WERNICKE, DE BUENOS AIRES.

Traducida del aleman con autorizacion del autor.

(*Conclusion.*)

—

§ XXIX

Reasumiendo para terminar, los resultados principales de toda la investigacion, podrian formularse de la siguiente manera:

Las contracciones del corazon embrional en el huevo de gallina incubado comienzan, en la mayoría de los casos, al terminar ó despues de terminado el segundo dia. Antes de la 45ª y despues de la 55ª hora de incubacion no tiene lugar generalmente la primera sístole en huevos que se hallan en un estado normal y bajo la influencia de un calentamiento normal tambien.

La frecuencia de las pulsaciones en el primer minuto despues de la abertura del huevo es menos considerable al fin del segundo dia de incubacion hasta el principio del tercero, que al fin del tercero y principio del cuarto y alcanza su màximun (hasta 176 pulsaciones por minuto) al fin del cuarto dia, disminuyendo algo desde el principio del quinto.

Para mantener la actividad en el corazon es necesario que él se llene con sangre, pues que interrumpiéndose la corriente sanguínea queda sin movimiento; puede sin embargo, como lo observó con exactitud Schenk, latir durante un corto tiempo el corazon embrional desangrado y aún cortado en pedazos si es calentado; probablemente tambien, representa el principal papel en la produccion de la primera sístole el calentamiento de

la sustancia contráctil, obrando las corrientes de líquidos calentados como escitantes térmicos ó térmicos y químicos á la vez, y es muy posible que tambien mas tarde produzca la corriente sanguínea la contraccion del corazon, porque la mayor ó menor actividad de este depende, en muy alto grado, de la temperatura. Al deperecer, cuando el enfriamiento y la evaporacion obran á la vez de una manera nociva, disminuye rápidamente la frecuencia. Antes de la muerte del corazon, sin embargo, puede observarse un corto período de aceleramiento de la frecuencia que recuerda el acrecentamiento pasagero de la irritabilidad de los nervios antes de su muerte.

Aun sin enfriamiento puede constatarse una rápida diminucion de la frecuencia cuando se evapora el agua del huevo; pero no se ha logrado hasta ahora conservar vivo al embrion por medio del cerramiento artificial del huevo caliente ó, lo que es lo mismo, impidiendo la evaporacion y el enfriamiento, bien al contrario, se ha producido tambien en tal caso, aunque mucho mas lentamente, la diminucion de la actividad del corazon, debiendo por consiguiente existir, ademas de la pérdida del calor y del agua, alguna otra causa que obra dañosa y aun mortalmente al abrir el huevo.

Numerosos ensayos de escitacion han demostrado que se opera un aumento pasagero del número de pulsaciones del corazon en el embrion, siempre que se le toca, y particularmente si se le calienta ó se le escita con corrientes intermitentes que fácilmente acarrean el tétano al corazon; este se presenta, al contrario, indiferente en alto grado á la influencia de las corrientes constantes, no variando notablemente la frecuencia ni aun la electrolisis que tan esencialmente perjudica á la observacion. Tampoco tienen una influencia notable sobre el corazon las corrientes galvánicas de corta duracion.

Muy favorable para el estudio de los escitantes químicos, es la circunstancia de que una considerable cantidad de agua destilada incorporada al huevo, no altera la frecuencia de las pulsaciones, cuando tiene la misma temperatura de aquel, sinó que, cuando mas, retarda la disminucion de las pulsaciones al morir, contrarestando el efecto nocivo de la evaporacion del agua propia del huevo: así pues, las alteraciones que se operan despues de incorporar las disoluciones en agua no deben atribuirse á esta, sinó á las sustancias disueltas. Es asi como pudo constatarse con seguridad el efecto pernicioso del nitrato de potasa y la indiferencia con que se conduce el nitrato de soda y el nitrato de amonio. Especialmente notable es el enorme acrecentamiento que he descubierto en la actividad del corazon producido por pequeñas cantidades de alcohol etílico, el cual produce parálisis en cantidades mayores. El éter etílico obra con mucho menos energía, mientras que el hidrato de cloral y el aldehido, especialmente el último son fuertes venenos para el corazon; ambos producen parálisis. De los alcalóides, la morfina se mostró poco eficáz, mientras que la atropina y particularmente la nicotina se condujeron como muy fuertes venenos, producien-

do muy rápidamente la parálisis en el corazon del embrion. En mas alto grado aun produce este efecto la quinina, mientras que la curarina en grandes cantidades no parece ejercer influencia alguna notable, sobre la actividad del corazon.

Todos estos datos solo se refieren al corazon, en los primeros 4 hasta 5 dias de incubacion y será una tarea grata el averiguar, por medio de nuevos esperimentos, las variaciones del comportamiento que aparecen en el feto con el desarrollo de los nervios del corazon, especialmente de *N. Vagus.*

Jena, Diciembre de 1875.

FRECUENCIA DE LAS PULSACIONES DEL CORAZON DURANTE LOS PRIMEROS DIAS DE INCUBACION É INFLUENCIA QUE SOBRE ELLA EJERCE LA TEMPERATURA DEL BAÑO DE ARENA.

Duracion de la incubacion Horas	Número de pulsaciones en 30 segundos del 1er minuto despues de la abertura	Temperatura del baño de arena. Centigrados	Número del ensayo
46	45	40.0	43
66	65	39.0	16
	28	38.0	15
68	61	41.0	51
69	45	37.5	11
	56	38 0	24
	57	40.0	40
	60	38.0	23
70	54	41.0	25
	90	—	17
71	43	—	1
72	40	34.0	12
	65	40.0	18
	76	—	19
73	48	40.0	13
	70	40.0	14
	80	46.0	29
74	68	—	20
	74	40.0	67
75	67	37.0	37
	68	39.0	68
	78	42.0	74
76	67	38.5	69
	80	43.0	92
	80	39.5	84
	81	40.0	83
	84	44.0	79
	86	39.0	85
	87	45.0	91
	88	47.0	90

Duracion de la incubacion Horas	Número de pulsaciones en 30 segundos del 1er minuto despues de la abertura	Temperatura del baño de arena. Centigrados	Número del ensayo
77........	60	37.5	5
	80	44 0	71
	82	41.0	80
	84	44.0	77
	85	43.0	89
	86	39.0	75
78........	66	39.0	88
	68	40.0	86
	70	40.0	72
	70	40.0	73
	80	39.0	78
	83	42.0	87
79........	72	40.0	81
	76	40.0	82
86........	65	41.0	35
	68	40.0	50
	78	40.0	50.a
87........	66	38.0	36
89........	65	45.0	2
	66	39.0	27
90........	74	42.0	58
91........	63	39 5	64
	66	38.5	30
	66	42.5	63
	68	39.0	59
	78	37.0	56
92........	50	40.0	3
	56	41.0	45
	67	44.0	41
93........	45	38.0	27
	60	41.0	47
	67	40.0	66
	68	39.0	62
	88	38.5	65
94........	40	39.0	4
	55	42.0	42
	59	44.0	46
	86	38 5	32
95........	66	40.0	49
	79	41.5	48
96........	81	40.0	39
	84	38 0	28
	84	40.0	8
	84	40.0	9
	86	39.5	60
	88	40.0	61

Duracion de la incubacion Horas	Número de pulsaciones en 30 segundos del 1er minuto despues de la abertura	Temperatura del baño de arena Centigrados	Número del ensayo
97........	50	—	55
	90	40.0	54
98........	84	38.3	34
99........	56	40.0	38
	64	40.0	38.a
117........	70	41.3	53
	82	42.0	52
119........	64	38.0	21
	88	38.5	22
122........	64	41.0	10
127........	43	40.0	7
169........	38	40.0	44

ROBERTO WERNICKE.

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Enero de 1878, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

DIAS	BARÓMETRO FORTIN Y SU TERMÓMETRO — BAROMETRO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	TERMOMETRO 7 AM.	2 PM.	9 PM	PSICRÓMETRO — TERMÓMETRO SECO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	TERMÓMETRO MOJADO 7 AM.	2 PM.	9 PM.	VIENTOS Y DIRECCION 7 AM.	2 PM.	9 PM.	LLUVIA Cent.	Milm	OBSERVACIONES
1	760.80	759.80	759.30	23.5	24.5	24.5	20.2	31.2	25.3	16.2	23	21.1	N	NNE	N			
2	760.30	759.30	758.55	21.5	25	25	24	30.3	26	20.2	23.3	21.2	N	NE	NE			
3	760.75	758.50	758.30	24.5	25	25	21	29	24.4	18	24.2	22.4	SE	E	E			
4	759.25	760	758.75	25	26	25.5	23.4	31.2	25	20.2	24.3	22	E	E	E			
5	761.20	760.30	758.75	25	26	25.5	22	28.4	25.3	19.2	20.4	23.1	NE	E	E			
6	760.15	759.30	758.25	25	26	26	22.1	30	25	20	24.4	23	ENE	E	NE			
7	760.45	758.30	759	25	26	26	22.4	32.3	27	20	26.2	23.3	NE	NE	NE			
8	760.25	760.25	759.15	25	26	25	22	24	20	20.4	22	19	N	E	SSE	1	8	
9	758.35	758.65	760.70	25	25	24.5	20.3	21.2	17.4	19.4	20.3	17	S	S	SE	1	3	
10	763.55	764.50	765.90	22	24.5	22.5	18.1	22.2	18.1	17.1	19.3	16.4	S	E	SE		1	
11	765.45	764.25	762.70	23	24	24	17.4	25	21	15.3	20.2	17.3	SE	E	E			
12	762.10	759.40	758.15	23	24.5	24	19	25.1	23	17	21.2	21	NE	E	ENE		5	
13	756.70	755.35	756.90	24	24.5	24.5	20.2	27.4	21.4	19.2	24	20	NE	NE	SE			
14	759.70	758.65	760.10	24	25	24.5	18	28.1	22.2	17	21	19	SSE	S	E			
15	761.55	761	760.35	24	24.5	24.5	19.4	28.4	24	18.1	22.3	20.4	E	NE	NE			
16	761.75	760.45	760.90	24.5	25	25	21.2	30.1	25	19	22.4	22.3	N	NE	N			
17	762.45	760.70	759.75	25	25.5	25	23.4	31.2	25.3	20.3	22.2	21.4	N	NE	E			
18	758.35	756.85	756	25	25.5	25	23.4	26.4	22	22.1	24.2	20.2	NE	NE	SE		3	
19	755.35	754.35	754.35	24	28.5	25.5	17.1	31.1	26	17	21.2	20.2	SO	SO	SO			
20	756.20	756.35	757.30	24	27	25.5	21	30	22.4	18.4	19.3	22.1	O	SO	S			
21	761.25	761.80	764.25	24	25	24.5	18.2	27.3	22.3	15.4	19.4	18.4	S	SE	E			
22	765	766.55	766.15	24	24	24	19	23.4	22.4	16.4	21.3	19	E	SE	E		2	
23	764.50	762.50	760.80	23.5	24	24	19.2	25.3	22.4	17	21	19.3	NE	E	E		1	
24	759	758.75	759	23	24	23.5	18.3	28	22.2	17.3	22.4	20	SE	E	NE		1	
25	761.10	761.20	762.35	23.5	25	24.5	19.2	26.1	23.4	18	21.2	21	S	N	E			
26	764	764.55	766.50	24	24.5	24.5	17.4	27	21.2	17	22.3	19.3	SE	E	SE			
27	767.40	765.60	764.50	24	24.5	24	17.1	28.2	21	15.4	22.2	18.3	SE	E	E			
28	764	760.80	758.75	24	24	24	20.4	29.3	28.4	19	23	21.2	NE	NE	ENE			
29	758.50	757	756.85	24	25	24.5	22.3	30	25	20.3	23.4	22.2	N	NE	NE			
30	758.90	760.20	760.55	24	23	23	20	20	15.3	18.3	18.3	15	S	S	S		1	
31	761.35	761.65	762.65	23.5	22.5	23	17	18.4	16.2	18.4	18	15.4	SE	SE	SE	15	6	

COMISION DIRECTIVA

Presidente........	D. GUILLERMO WHITE.
Vice-Presidente 1°	D. MIGUEL PUIGGARI.
» *2°*	Dr D. RAFAEL HERRERA VEGAS
Secretario........	Dr D. ESTANISLAO S. ZEBALLOS.
Tesorero..........	D. LORENZO B. TRANT.
Vocales..........	D. JOSÉ M. LAGOS.
	Dr D. CÁRLOS BERG.
	D. ENRIQUE ABERG.
	D. SANTIAGO BRIAN.
	D. EMILIO ROSETTI.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad.

ENRIQUE ABERG. — ANGEL SILVA. — ALFREDO HUERGO.

Director del Museo

DON JUAN MARTIN BURGOS.

Comision encargada de reunir antecedentes y documentos sobre obras públicas

LUIS SILVEIRA. — FELIX ROJAS — RÓMULO OTAMENDI. — CÁRLOS STEGMAN. — JUAN PIROVANO.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de los cercados y caminos generales de la campaña.

JUAN DILLON (hijo). — GUILLERMO VILLANUEVA
JOSÉ M. LAGOS.

Comision encargada de informar sobre la conveniencia de reglamentar la construccion de planos.

VALENTIN BALBIN. — EMILIO ROSETTI. — JUAN M. CAGNONI

Comision encargada de estudiar el Cementerio indígeno de Campana.

JUAN M. GUTIERREZ. — PEDRO PICO. — ESTANISLAO S. ZEBALLOS. — FRANCISCO P. MORENO. — CÁRLOS BERG.

LISTA DE LOS SOCIOS

ACTIVOS

Arocena, Cárlos
Arata, Pedro
Aguirre, Eduardo
Amoretti, Féliz
Aberg, Enrique
Ayerza, Rómulo
Ardenghi, Luis F.
Benoit, Pedro
Brian, Santiago
Bunge, Ernesto
Burgos, Juan Martin
Buschiasso, Juan A.
Büttner, Adolfo
Balbin, Valentin
Berg, Cárlos
Barbosa d'Oliveira, A.
Becher, Eduardo.
Barra, Cárlos.
Coronell, J. M.
Carvalho, Antonio J.
Coglhan, Juan
Clérice, E E.
Castilla, Eduardo
Cooper, Jorje
Chaves, Juan Adrian
Costa, Angel F.
Cadrès, Jorge.
Coni, Pedro.
Crabtree, Enrique
Cagnoni, Juan
Chapeaurouge, Cárlos
Cagnoni, A. N.
Dillon, Juan (hijo)
Dillon, Juan (padre)
Dillon, Justo
Dawney, Cárlos
Encina, Cárlos
Fader, Cárlos
Florent, A.
Firmat, Ignacio
Guerrico, José P. de
Gorordo, Fermin
Gutierrez, Juan M.
Garcia, J. A.
Gaffarot, Cárlos.
Giagnoni, Cristóbal.
Herrera Vegas, Rafael
Huergo, Alfredo
Higgin, Jorje
Huergo, Luis A.
Hernandez, Rafael
Kyle, Juan J. J.
Knoblaueh, Oscar.
Krause, Otto
Lavalle, Francisco
Lagos, José M.
Leslie, Arnot
Lloyd, Jaime
Lagos, José A.
Lista, Ramon.
Lanús, Cárlos
Mattos, Pedro A.
Mañé, Marcos
Moreno, Francisco P.
Médici, Juan
Muñiz, José M.
Maraini, J.
Newman, Federico
Oyuela, Ignacio
Olivera, Cárlos
Otamendi, Rómulo
Peña, Enrique
Pirovano, Juan
Palacios, Rodolfo
Pico, Pedro
Pico, Octavio
Puiggari, M.
Parody, Domingo.
Palmer, Smythies J.
Pirovano, Ignacio.
Quirno Costa, Norbto.
Rosetti, Emilio
Ringuelet, Augusto.
Rojas, Félix.
Roberts, W.
Roberts, Pedro F.
Ramos Mejia, Ildfo. P.
Romero, Julian.
Silva, Angel
Silveyra, Olazabal L.
Stegman, Cárlos
Sierra, Julio
Salas, Cárlos
Sienra y Carranza, L.
Sanchez, Matias
Serna, Julio
Salas, Miguel T.
Salas, Saturnino L.
Solà, Felipe.
Schnyder, Otto
Silveyra, Juan R.
Trant, Lorenzo
Tarigo, Santiago.
Valle, Pastor del.
Villanueva, Guillermo
Viglione, Luis A.
White, Guillermo
Warner, Rodolfo
Zeballos, Estanislao S.
Zárraga, Simon.

HONORARIOS

Dr. Guillermo Rawson. — Dr. Benjamin A. Gould. — Dr. German Burmeister. Dr. Pedro Visca.—D. Mario Isola.—Dr. Cárlos Darwin. — Dr. R. A. Philippi

CORRESPONSALES

German Ave-Lallemant... San Luis.
Leon Domesq.......... Madrid.
Pellegrino Strobel .... Italia.
Miguel Sanchez Nuñez... Montevideo.
Luis Jorge Fontana....... Villa Occidental
C. Van Beneden.......... Lieja. (Béljica).
Felipe Caronti.......... Bahia Blanca.
Federico Schickendantz ... Pilciao (Catmª).
Samuel Lafone y Quevedo.. Pilciao (Catmª).
Ladislao Netto........... Rio Janeiro.
Manuel Paternó.......... Palermo (Italia).
Ernesto Gilbert.......... Montevideo.
Juan Martin Leguizamon... Salta.
Luis Brackebusch......... Córdoba.
Juan Lubbok............. Lóndres.
Walter F. Reid.......... Lóndres.
Cárlos Barbier........... Paris.
Maxs. Siewert........... Alemania.
Rodolfo Arteaga.......... Montevideo.
Gualberto Mendez .... Montevideo.
Francisco Vidal.......... Montevideo.
Roberto Wernicke........ Ieana (Alemania)

A LOS SUSCRITORES

Por reclamos, artículos, suscriciones, en fin, por todo lo relativo á estos *Anales*, ocúrrase al local de la Sociedad, calle Reconquista, Nº 93.

BIBLIOTECA

La Junta Directiva ha resuelto :

« 1º Que el local de la Sociedad permanezca abierto todos los dias de trabajo de 12 á 4 de la tarde, y de 8 á 10 de la noche ;

« 2º Formar una lista de los libros que los señores socios quieran pedir para la Biblioteca de la Sociedad, lista que estará en el local de Secretaria, para que se anoten en ella los pedidos. »

Buenos Aires, 23 de Setiembre de 1875.

JUNTA DIRECTIVA

Se reune en sesion ordinaria el Viérnes de cada semana á las 8 de la noche.

ASAMBLEA

La Sociedad se reune en Asamblea general el 1º y 15 de cada mes.
La órden del dia se publica por los diarios.

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente......... D. Guillermo White.
Secretario......... Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Vocales........... D. Guillermo Villanueva.
D. Pedro N. Arata.
D. Francisco P. Moreno.

ABRIL DE 1878. — ENTREGA IV. — TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

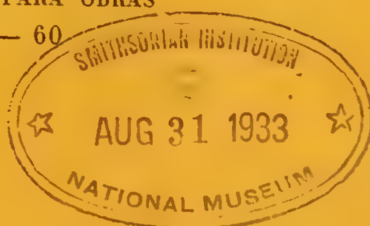
Por mes, en la Ciudad.............	25 $ m/c
» fuera de la Ciudad....	30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS
60 — CALLE ALSINA (ANTES POTOSÍ) — 60

1878



INDICE DE LA PRESENTE ENTREGA

ACTAS Y DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION DIRECTIVA

SESION DEL 21 DE SETIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White.

White.
Puiggari.
Zeballos.
Rosetti.
Lagos.
Brian.
Aberg.

A las ocho de la noche se abrió la sesion con asistencia de los señores nombrados al márgen.

Se dió cuenta de los asuntos en el órden siguiente:

1º El Sr. Cárlos Berg comunica que se ausentará de esta ciudad por quince dias y que no asistirá á las sesiones de la Junta durante ese intérvalo.

2º El socio corresponsal de San Luis, Sr. Lallemant, promete remitir mensualmente las observaciones meteorológicas que él hace en la capital de esa provincia.

3º La Biblioteca Pública pide informes sobre la publicacion de los *Anales* para una estadística de la prensa.

ÓRDEN DEL DIA

Se adoptó en seguida las siguientes resoluciones:

1º Arreglar con la «Sociedad Médica Bonaerense» lo conveniente para que el local de ambas sociedades permanezca abierto á hora fija, con el objeto de evitar sucesos como el del robo del tintero de la mesa de la presidencia.

2º Dar á la Biblioteca Pública los informes que pide.

3º Hacer una visita al Parque de Artilleria invitando á la Sociedad á concurrir.

Se acordó compar las siguientes obras:

Burmeister.—1º y 2º tomo de la descripcion física de la República Argentina.

Revista del Rio de la Plata (la coleccion).
Revista argentina.
El Plata Científico y Literario.
Historiadores Chilenos.—Barros Arana.
Dubois.—Cours d'astronomie.
Lausedat.—Cours de Geodésie á l'école polithecnique.
Janin.—Cours de physique de l'école polithecnique.
Dufresnoy.—Traité de mineralogie.
Belanger.—Matemáticas puras.
Biunow.—Astronomia esférica.
Beer.—Introduction á l'haute optique.

Se acordó aumentar la compensacion al Sr. Villalonga hasta 1800 pesos moneda corriente; é invitar al Sr. Tesorero á dar datos para la próxima sesion.

En seguida se levantó la sesion á las 10 de la noche.

GUILLERMO WHITE
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 8 DE NOVIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White.

Berg.
Lagos.
Rosetti.
Aberg.
White.
Puiggari.

A las 8 ½ de la noche se abrió la sesion con asistencia de los señores cuyos nombres van inscritos al márgen.

Sin dar lectura del acta de la sesion precedente se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados, á saber:

El Sr. D. Mariano Lana solicita que la sociedad se surcriba al periódico bi-semanal que publica con el título de «Revista Militar». La Comision acordó suscribirse á un ejemplar á nombre de la Sociedad.

Se aceptó como sócio activo al Doctor en Medicina Sr. D. Cárlos Lanús.

Se dió lectura del informe pedido al Sr. Coronel D. José Ignacio Garmendia sobre el fusil de nuevo sistema inventado por el Sr. D. Jonás Larguía.

La Comision acordó se dirijiera una nota al Sr. Larguía, trascribiéndosele el referido informe.

Una nota del Sr. D. A. Desbois, que decia dirijirse á la Sociedad bajo los auspicios del Sr. D. Juan Dillon, pidiendo la cantidad de 150 fuertes, ó en su defecto un taller con todos los útiles necesarios para la construccion de una máquina automática que pretende haber inventado, y en cuyo último caso, pide que la Sociedad le diera recursos para mantener á su familia, durante el tiempo que durara aquella construccion.

Se resolvió dirijirse al Sr. Dillon pidiéndole informara á la Sociedad acerca de la persona y del pretendido invento del Sr. Desbois.

Otra nota del sócio Sr. Otto Schnyder, solicitando que la Asociacion Médica-Bonaerense concurra con 10,000 $ m/c. para poder realizar un viaje á los territorios sur y sur-oeste de la nueva frontera de esta provincia, á fin de estudiar la flora de esa rejion.

Se acordó dejar el asunto á la resolucion de la Asamblea.

Habiéndose informado que el propietario de la casa que ocupa la Sociedad, proponia sufragar por mitad los gastos que origina mensualmente el consumo del gas del alumbrado; y encontrándose equitativa esta proposicion, se resolvió aceptarla, prévia consulta y aceptacion de la Sociedad Bonaerense, á quien corresponderia abonar una cuarta parte, y á cuyo fin debia dirijírsele una nota en ese sentido.

Se acordó que la Sociedad continuaría suscrita para 1878 á las publicaciones que hoy se reciben del estrangero.

Se resolvió comprar los siguientes libros á los precios que se indican:

Delon.—Le cuivre et le bronze.....................$ m/c.	6
Chéry.—Pratique de la résistance des materiaux dans les constructions....................................	80
Chabrier.—Les tramways................................	15
Gavarnet.—Phénomènes physiques de la phonation et de l'audition....................................	80
Gouilly.—Théorie mécanique de la chaleur..............	40
Levy.—La Statique graphique...........................	140

El Sr. Berg. propuso la compra de un album para retratos, destinado á coleccionar el de los miembros activos de la Sociedad, para lo cual cada uno contribuiría con el suyo propio.

Aceptada esta mocion, y no habiendo otro asunto de que tratar, se cerró el acto siendo las 10 menos cuarto de la noche.

Guillermo White
Presidente.

Estanislao S. Zaballos.
Secretario.

SESION DEL 7 DE DICIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White.

Lagos.
Rosetti,
Zeballos.
Aberg.
White.

A las ocho de la noche se abrió la sesion con asistencia de los socios nombrados en el márgen.

Se dió lectura del acta de la primera reunion de la Comision encargada de estudiar el cementerio indígena

de Campana y se autorizó á la misma para hacer los pequeños gastos que reclame el desempeño de su mision.

En seguida se adoptaron las siguientes resoluciones :

1º No hacer lugar á la peticion del Sr. Desbois en que solicita ciento cincuenta patacones para llevar adelante sus esperimentos y construccion de una maquinaria de que se dice inventor.

2º Suscribirse á *cien* ejemplares de la obra sobre estadística de Buenos Aires que acaba de publicar el Sr. Victory y Suarez, debiendo ser distribuidos á los socios aquellos ejemplares.

3º Pagar *ciento ochenta y cinco* pesos moneda corriente á los señores Jacobsen y Cª por diferencia de precio en los anales *of the Chemical Society*.

Se dió lectura del espediente de los Sres. Holsey y Carreras, remitido á informe por el Ministerio de Hacienda de la Provincia, en que se pide un privilegio para esplotar la esteatita de las sierras del sud de Buenos Aires por un procedimiento nuevo. El asunto habia pasado á informe del Sr. Puiggari, quien se espedia en estos términos.

Buenos Aires, Diciembre 6 de 1877.

Sr. Presidente de la Sociedad Cientifica Argentina.

Tengo conocimiento de que pretensiones análogas á las de los Señores Holsey y Carreras, han sido en otras épocas desestimadas por el Gobierno Nacional y me parece justo, pues no se apoyan en las conveniencias generales de la industria ni en las leyes vigentes sobre la materia.

Yo creo que lo único que pueden hacer los espresados señores circunscribiéndose al limite de lo justo y en resguardo de sus intereses y derechos, es arrendar ó comprar el terreno donde existe la materia que piensan esplotar y pedir privilegio al Gobierno Nacional por lo que se refiere al procedimiento especial que dicen emplear para elaborarla.

Dios guarde á Sr. Presidente.

M. Puiggari.

Despues de un cambio de ideas sobre el particular se acordó archivar este informe, fundando esta resolucion en que no debia tocar la sociedad la cuestion de derecho, para la cual no ha podido ser consultada por el Ministerio.

En consecuencia quedó adoptada la siguiente resolucion :

« Buenos Aires, 7 de Diciembre de 1877.

» Exmo. Señor :

» La piedra de la Tinta á que se refieren los solicitantes es la esteatita, salicato magnésico, que tiene la propiedad que ellos le asignan.

» Su esplotacion es conocida.

» La parte sustancial de esta peticion es la que se refiere al procedimiento inventado por los Sres. Holsey y Carreras; y como no lo conoce esta sociedad, nada puede informar á Vd. sobre el particular. »

No habiendo otro asunto á la órden del dia se levantó la sesion á las 9 ³/₄ de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario

SESION DEL 28 DE DICIEMBRE DE 1877

Presidencia del Sr. White

Zeballos.
Aberg.
Puiggari.
White.
Berg.
Lagos.

Leida y aprobada el acta de la sesion anterior se dió lectura á una nota del Sr. Lista respecto á su viaje á la Patagonia, resolviéndose que fuera leida en la Asamblea.

El Sr. Carles presenta un muestrario mineralógico con la siguiente peticion:

Buenos Aires, Diciembre 24 de 1877.

Sr. Presidente de la Sociedad Científica Argentina, D. Guillermo White.

El abajo firmado tiene el honor de ofrecer á la aprobacion de esa Sociedad Científica una muestra de las colecciones de minerales que ha preparado en esta ciudad.

No habiéndome sido posible el formarlas todavia con productos del pais, me he visto obligado á hacerlo con minerales estrangeros; pero si esa Sociedad Científica se digna acojerla con su proteccion, me prometo en lo sucesivo hacerlo con minerales del pais, que en breve voy á coleccionar.

Con este motivo tengo la satisfaccion de saludar á esa importante asociacion con el mas profundo respeto.

Enrique de Carles.

Comision Directiva de la Sociedad
Científica Argentina.

Buenos Aires, Diciembre 28 de 1877.

Contéstese que aun cuando el sistema de estos muestrarios mineralógicos no es nuevo, la sociedad vé con placer su aplicacion al estudio elemental de los minarales argentinos en cuya aplicacion puede producir útiles resultados.

Fueron comprados los siguientes libros :

Dubois. — Tratado de astronomía...............	$	m/c.	135
Brunow. — « « «	«	«	95
Flammarion — Tierras del cielo...............	«	«	60
Spencer. — De l'education...............	«	«	55
Le Hon. — El hombre fósil...............	«	«	60
Necquert. — Química legal...............	«	«	80

No habiendo mas asuntos de que tratar fué levantada la sesion, siendo las 10 de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION DEL 11 DE FEBRERO DE 1878.

Presidencia del Sr. White.

Lagos
White.
Puiggari.
Rosetti
Aberg.

Se abrió la sesion á las 8 $^1/_2$ de la noche con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen.

Leida el acta de la sesion anterior, el Sr. Lagos observó que no se hacia constar la proposicion que habia hecho y que fué aceptada, sobre la compra de la obra titulada : *Tratado teórico-práctico de Dibujo.*

Aprobada en seguida el acta, se resolvió adquirir para la Biblioteca la obra anteriormente nombrada, encargándose para ello al Sr. Aberg y autorizándosele para invertir hasta la suma de mil pesos m/c.

Se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados :

Fueron aceptados en calidad de sócios activos los siguientes señores :

Dr. Ignacio Pirovano.
D. Juan R. Silveyra.
« Julian Romero.
« Cristobal Giagnoni.

El sócio corresponsal en Lóndres D. Walter J. Reid, comunica haber entregado al Dr. Cárlos Darwin, el diploma de socios honorario de esta corporacion. (Al archivo.)

El socio D. Angel Silva, miembro de la Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad, y que habia firmado en disidencia en algunos puntos del informe espedido por esa Comision, contesta á ellos espresando sus fundamentos. Leida la comunicacion del Sr. Silva, se acordó someter el espediente á la consideracion de la Asamblea, incluyendo el asunto en la órden del dia que se publica en los diarios.

Se leyó una nota del Sr. Cárlos Berg, avisando que por ausentarse de la ciudad por algunas semanas, no podria concurrir á la Junta Directiva. (Al archivo).

El Sr. D. Joaquin Cascallar, acusa recibo de la nota que se le pasó comunicándole la aceptacion de su renuncia, y avisa que remite las entregas de los *Anales* anteriores á la fecha de aquella resolucion. (Al archivo).

El socio D. Francisco P. Moreno acepta el cargo de miembro de la Comision Redactora de los *Anales*. (Al archivo).

Se leyó una nota del Sr. Tesorero comunicando que el Sr. Villalonga ofrece arreglar los libros de contabilidad por la suma de mil quinientos $ m/c. Se acordó aplazar la aceptacion de esta propuesta hasta la próxima sesion.

Se leyó otra nota del Sr. Palmer Smythies avisando que se ausentaba de la ciudad por algunos meses.

El Sr. D. Gervasio Sueldo ofrece un espejo de estufa fracturado por un rayo para que se conserve en el Museo de la Sociedad. Se acordó contestarle aceptando su ofrecimiento.

El Sr. Presidente hizo saber á la Junta que habia ofrecido el local de la Sociedad á la Comision encargada de hacer el festejo del centenario del general San Martin; y que esperaba que la Junta decidiera acerca de esa resolucion; resolucion que fué unánimemente aprobada.

Sin otro asunto de qué tratar se levantó la sesión siendo las 9 $^1/_2$ de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

SESION ESTRAORDINARIA DEL 20 DE FEBRERO DE 1878.

Presidencia del Sr. White.

Lagos.
Berg.
White.
Puiggarí.
Rosetti.

Se abrió la sesion á las 9 de la noche con asistencia de los señores cuyos nombres se espresan al márgen.

Se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

El SR. PRESIDENTE espuso que el objeto de la sesion era dar cuenta á la junta del recibo de una nota de la Comision del Centenario del General San Martin, en la que invitaba á la Sociedad á concurrir en corporacion á la procesion cívica que tendria lugar el lúnes 25 á las 6 de la tarde.

Leida la nota, se resolvió citar particularmente á los socios para las 5 $^1/_2$ de ese dia en los salones de la sociedad.

Se leyó una nota del Sr. J. Ameghino solicitando la devolucion de algu-

nos objetos de antropología que decia haber entregado á la Sociedad para su estudio.

No teniéndose noticia alguna de tales objetos, se resolvió pedir informes á otros socios antes de contestar al solicitante.

El Sr. Presidente manifestó que habia tenido conocimiento de que seria suprimida del Presupuesto de la Administracion de la Provincia, la partida de 6000 ps. á favor de la Sociedad; en cuyo caso, creia conveniente se dirijiera una nota al Presidente de la Comision del Cementerio de Campana, á fin de que se activara en lo posible el estudio de las reliquias depositadas en una de las habitaciones que alquila la Sociedad por 500 ps. mensuales, habitacion que podria cederse al propietario, una vez terminado el cometido de esa Comision.

Esta indicacion fué aprobada; y en seguida el Sr. Presidente agregó que el ordenanza de la Sociedad solicitaba un aumento de su sueldo; asunto que despues de breves consideraciones, se resolvió acordando que se le ofreciera la cobranza, por 200 ps. mensuales, á condicion de que presentaria una fianza por 5,000 ps. m/c., con lo que quedó terminado el acto siendo las diez menos cuarto de la noche.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

EL GÉNERO STREBLOTA HB.

Y LAS

NOTODONTINAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Teniendo la intencion de publicar las *Notodontinas* de al República Argentina, y describir especialmente una especie del género *Streblota* HB., cuya oruga merece mucha atencion por su forma estraña y la carencia de las patas abdominales; me veo obligado á tratar estensamente de este género, establecido por HUEBNER en el año 1816, así como tambien de las especies pertenecientes á él.

Existe una confusion notable en este género y sus especies á orugas, de las que se hallan figuradas algunas por STOLL y SEPP.

WALKER ha puesto los representantes de este género en las familias *Notodontidae* y *Limacotidae* y el género *Streblota* con una? en el de *Notodonta*.

STOLL denomina las orugas del género *Streblota*, representadas en su lámina 21, figuras 2 y 3, como pertenecientes á *Diopsis coelestina* CRAM., lám. 345, fig. G., y *D. Milicia* CRAM., lám. 228, fig. G, y por consiguiente como miembros de la familia *Lithosiadae*.

A mi modo de ver, no se deja de suprimir el género *Streblota*; pues no se le puede unir con ningun otro existente de la familia *Notodontidae* á que pertenece, y ofreciendo ademas de otros caracteres, el de tener unas orugas muy especiales.

A consecuencia de esto, restablezco este género, dando una nueva descripcion, y siguiendo con la enumeracion de sus especies y la descripcion de las cuatro especies nuevas de *Notodontinas*, que he observado hasta ahora en la República Argentina.

GENUS **Streblota** HB.

Oculi nudi.
Ocelli proboscisque desunt.
Antennae maris tertio primo bipectinatae, medio serratae, apicem versus crenato–serratae;

feminae base sub-crenatae, apice crenato-serrulatae.
Palpi dense pilosi, caput superantes, articulo terminali distincto, nutanti.
Pedes densissime pilosi, posticorum tibiae calcaribus duobus apicalibus, pilis occultis.
Alae anteriores sine cellula apendiculare; posteriorum venae III et IV valde separatae.
Abdomen apice maris fasciculato.

Debe colocarse sistemáticamente entre los géneros *Stauropus* y *Notodonta*.

Ojos desnudos. Sin ojos simples y trompa. Antenas del macho bipectinadas en el primer tercio, los dientes pestañados; serradas en el medio y crenuladas en la punta, ademas torcidas desde el medio. Las de la hembra son suavemente crenuladas en la base y con dientes pequeños en forma de sierra en la estremidad.

Palpos muy peludos, levantados, sobresaliendo á la cabeza; su último artículo es bien manifiesto, inclinado.

Frente con pelos apiñados, y bastante salientes. Tórax redondeado, con pelos apretados. El abdómen sobresale al ángulo anal mas de $^1/_3$, el del macho lleva uno ó dos manojos de pelos bastante largos.

Fémures, tibias y tarsos con muchísimos pelos, que son bastante apretados; las tibias posteriores tienen solamente un par de espuelas que están escondidas entre los pelos.

Alas anteriores sin celdilla apendicular entre la base de las costillas 8 y 10; la accesoria de la celdilla mediana es bastante grande, llenando en su base todo el espacio entre las costillas 5 y 6.

La costilla 5 de las alas posteriores es del mismo espesor de las otras; las costillas 3 y 4 nacen bien separadas una de la otra.

El color principal de las alas es un oscuro fusco-rojizo, en general de un lustre sedoso. Por lo que toca á dibujos se hallan puntos ó manchitas blancas atrás de la costilla transversal, y abajo de la subdorsal, ó una línea transversal sinuosa blanca.

Las orugas tienen una forma particular, hacen recordar á un colchado, llevando tubérculos ó verrugas con espinas. El capullo es bastante esferoidal, coriáceo y duro.

1. **Streblota Nesea** Cram. *et* Hb.

♂ et ♀: Rufo-fusci, abdomine et alis posticis pallidioribus; alis anticis strigula transversa post medium punctoque infra cellulam subdorsalem flavido-albis.

Exp. alar. ant. ♂ris: 38 — 40, ♀nae: 48 —50 mm.

Patria: Brasilia (Rio de Janeiro—Pará).—Surinam.

Nesea, Cramer, Pap. exot., pl. 305, fig. C.—*Streblota Nesea*, Huebner, Suppl. der exot. Schmetterlinge, Taf. 51.—? *Notodonta Nesea*, Walker, List. of Lepid. Insects, p. 1000, Nº 8. —*Phalaena trimacula*, Sepp, Pap. de Surinam, pl. 45 (imago et larva). — *Nyssia trimacula*, Walker, l. l., p. 1133, Nº 1. — Stoll, larva, pl. 21, fig. 2 (nec larva *D. coelestinae* Cram.)

Todas las especies aquí citadas, son sin duda idénticas. La figura de Cramer, que representa una ♀, es la mas imperfecta: la forma de las alas no es exacta; se acerca mas á nuestra *Streblota bonaërensis*; carece del punto blanco abajo de la costilla subdorsal, que sin embargo, suele faltar en algunos ejemplares, y las costillas sub-costal y sub-dorsal, que tienen un lustre sedoso, aparecen aquí como fajas fuscescentes, miéntras que se hallan bien indicadas en la descripcion, pág. 31 de la obra.

Tambien la figura del ♂ que nos da Sepp, no corresponde al original; el tamaño es demasiado grande, las antenas absolutamente inexactas y el color errado.

Pueden considerarse buenos los dibujos de Huebner, correspondiendo muy bien á los originales que conserva nuestro Museo Público y que fueron traidos por el Dr. Burmeister, de Rio de Janeiro.

Por lo que toca á la oruga, la figura 2 de la lámina 21 de Stoll no pertenece á *Diopsis coelestina* Cram. (lám. 345, fig. G), sinó á esta especie en cuestion, lo que se deduce de la comparacion de la figura de Sepp, en la lámina 45 de su obra sobre los Lepidópteros de Surinam, y que representa la de esta *Streblota Nesea*. Stoll cita la figura 6 de la lámina 22 como perteneciente á la *Nesea*, pero que debe ser el representante de otro género.

Segun Stoll y Sepp, vive la oruga de la *Nesea* en los naranjos (*Citrus aurantium L.*)

2. **Streblota viduá** Sepp.

♂ et ♀: Obscure fusci; alis posticis flavescentibus margine interiore et exteriore fuscis; alis anticis linea valde flexuosa et angulosa alba,

Patria: Surinam.

Phalaena vidua, Sepp, l. l., pl. 6.—?*Nyssia vidua*, Walker, l. l., p. 1135, Nº 5.

Tambien esta especie pertenece al género *Streblota*.

Las figuras de las imágenes dadas por Sepp, son muy deficientes: principalmente las antenas y todo el aspecto del ♂.

La oruga tiene mucha semejanza con la de Stoll, lámina 21, figura 3, que este último iconógrafo indica como perteneciente á la *Diopsis Milicia* Cramer (lám. 228, fig. G), pero que no pertenece sinó á otra especie de *Streblota*.

Anotacion. — No puedo juzgar si algunas de las especies de Walker, de los géneros *Nyssia*, *Notodonta* ú otros, pertenecen al de *Streblota* ó no, por sus descripciones superficiales; solamente el estudio de los originales en el Museo Británico de Lóndres, podria dar un resultado satisfactorio.

La *Streblota crista*, de que da dibujos Huebner en el III tomo (Suplemento) de sus Lepidópteros exóticos, y que figura en la lámina 398, I, de Cramer, bajo el mismo nombre, ha sido puesta por Feisthamel en el género *Megasoma*, Bsdv., al que parece pertenecer (véase: *Annales de la Société entomologique de France,* Tom. I, p. 347. — 1832).

3. **Streblota bonaërensis** *n. sp.*

♂ et ♀: Alis anticis fusco-rubris, punctis duobus subapicalibus albis; alis posticis multo pallidioribus fere flavescentibus angulo abdominali offuscato; maris: puncto flavido-albo infra venam subdorsalem, abdomine apice bifasciculato.

Exp. alar ant. ♂ ris: 34 mm., ♀ nae: 44 mm.

Habitat in agro Bonaërensi.

Tiene mucha semejanza con la *Streblota Nesea*, pero se distingue principalmente de esta por las alas mas redondeadas, sobre todo las posteriores del ♂; los puntos blancos en las anteriores, y la coloracion de la cara superior é inferior de las alas posteriores.

Cabeza, tórax, la parte pectoral, patas, y en el ♂ la parte superior y la estremidad del abdómen de color rojo-fusco; todos estos órganos llevan pelos abundantes y bastante apretados.

Palpos de color fusco-rojizo ó amarillento, muy peludos, y sobresalen á la cabeza; su último artículo es corto, cónico é inclinado.

Antenas del ♂ ferruginosas; las de la ♀ en su parte superior fuscas, en la inferior, y en la estremidad ferruginosas.

Alas anteriores del ♂ con el limbo suavemente redondeado; las de la ♀ mas alargadas y mas sinuosas en el borde interno. El color de la cara superior es un rojo-fuscescente, teniendo en una que otra parte, sobre todo á $^3/_4$ partes del borde costal y la

costilla subdorsal con una especie de faja oblícua hácia el ángulo anterior, de un lustre sedoso *(satiné)*; se hallan tambien pequeñas fajas de este lustre en el borde interno; por otra parte el viso es variable, segun la luz en que se le observe, y así cambia tambien el tinte de la coloracion de las franjas, mostrándose de color fusco-rojiza ó plomizo.

Por lo que toca á dibujos, se ven en general en las alas anteriores de ámbos sexos, dos puntos blancos ó amarillentos, sobrepuestos uno al otro y situados á breve distancia atrás del orígen de las costillas de 7 á 9; el punto inferior está mas cerca al limbo, teniendo en la ♀ una forma alargada. En algunos ejemplares de los ♂ existe una línea muy pequeña arriba del punto superior, en la costilla 10; el ♂ posee ademas un punto blanco-amarillento abajo de la costilla subdorsal algo adelante del medio del ala. La existencia y el número de los puntos blancos no es siempre constante: hay ♂ que tienen solamente el punto subdorsal, y ♀ que no poseen ninguno.

Alas posteriores del ♂ de color amarillento; las de la ♀ de un ferrugíneo; el ángulo abdominal es siempre algo ofuscado, el del ♂ tiene una infuscencia en forma de faja, que se estiende hasta el medio del ala. Las franjas son claras, con la base morenuzca.

La cara inferior de las alas anteriores es de color ferruginoso y lleva escamas y pelos bastante tupidos; la de las posteriores es mas claro, con el borde costal algo ofuscado y las franjas fuscas adelante del ángulo abdominal.

El abdómen de la ♀ es de un color mas oscuro que las alas posteriores; los pelos de la estremidad son de color fusco vivo; los del ♂ de un fusco-rojizo oscuro.

Oruga de la *Streblota bonaërensis*.

De mucha semejanza con la oruga de *Streblota Nesea* (Stoll, lám. 21, fig. 2): tiene la forma como esta y la disposicion de los tubérculos espinosos, pero distinguiéndose de ella por los puntos negros en la parte dorsal y las subdorsales, que aparecen como botones en los colchados de nuestros sofáes.

Es de un color verde-amarillento, de estructura aterciopelada. La forma tiene algo de un túmulo y todo el aspecto alguna semejanza con un cojin.

La parte dorsal es poco convexa; á menudo plana, con aristas manifiestas; las partes subdorsales son muy declives hasta la série de las verrugas que están á una distancia amplia del canto dorsal. Declives son tambien los segmentos torácicos y los dos últimos: los primeros hácia adelante, los segundos en direccion hácia atrás.

Cabeza de color blanco-verdoso, con manchitas negruzcas en la frente; se retira en general completamente abajo del primer

segmento torácico. Ojos negros. Antenas y palpos blancos, con estremidades rojizas. Mandíbulas oscuro fuscas.

El primer segmento torácico, que se esconde en parte debajo del segundo, es de color verde-azulado, con bordes rosados y pequeños pelos blancos en el borde anterior; su mitad posterior posee una mancha triangular, negra, lustrosa, y generalmente dividida por una línea dorsal amarilla.

El segundo segmento es angosto, declive como el tercero y la primera mitad del cuarto, su color es en la parte dorsal el de la carne, los bordes son azulados y las partes subdorsales del color general. En la conjuntura entre los segmentos 2 y 3, se ven en cada lado del dorso dos puntos negros; pero en la que se halla entre los segmentos 3 y 4, uno solo, que es alargado. Los segmentos que siguen tienen cada uno un solo punto, situado en una pequeña cavidad. Un punto negro mas grande, pero de una forma ménos regular, se halla tambien en las junturas de las partes subdorsales, y otro, muy pequeño, cerca de la série de verrugas. Las conjunturas de los segmentos de las partes subdorsales son mas manifiestas que las de la dorsal, que tiene en general en los ejemplares adultos, una forma contínua.

La parte estigmatal es muy angosta, parece como situada debajo del canto lateral, por la série de verrugas que la cubre, y teniendo la oruga en esta su mayor diámetro.

Los segmentos torácicos, y los dos últimos tienen una verruga espinosa en cada lado de la parte dorsal; estas verrugas son de color azul, y sus espinas son rojas ó de color de barro rojo. Las verrugas espinosas que separan las partes subdorsal y estigmatal, y que son mas pequeñas, tienen un tinte rosado; los segmentos 3 y 4 tienen una sola verruga comun, las demas cada una tienen una propia, y las verrugas de esta série del penúltimo y último segmento, poseen en su parte superior cepillos de color fusco, que parecen como escrecencias aterciopeladas.

Los estigmas son de un fusco claro y de forma casi redonda; el del primer segmento torácico está situado atrás del rodete lateral rojizo; el del cuarto está entre las verrugas espinosas de la série correspondiente, los demas abajo de esta, en una parte retirada entre la misma y el canto lateral amarillento.

Las patas abdominales son pequeñas, incoloras, con uñas negras.

No hay patas abdominales y espurias; y la oruga camina por medio de contracciones de la parte central del vientre, formando de esta manera especies de órganos chupadores que se muestran durante la locomocion como anillos abiertos hácia la parte anterior.

Longitud de la oruga hasta 25 mm.; diámetro en el segmento 4 y 5 hasta 9 mm.

Se halla abundantemente en las quintas de Buenos Aires, sirviéndole como plantas de nutricion la *Cidonia vulgaris* L.

(Membrillo). Pyrus communis L. *(Peral), Vitis vinifera* L. *(Viña), etc.*: algunas veces se encuentran tambien sobre la *Camellia japonica* L.

La transformacion en crisálida tiene lugar en los troncos y ramas de los árboles. El capullo que forma, es coriáceo, muy compacto, duro, de forma elíptica, ó semi-esferoidal, envuelto algunas veces en un tejido muy flojo.

Su crisálida es de forma muy recojida, de un fusco claro. La vaina de la cabeza es negra y forma un ángulo casi recto. Las de las antenas, patas y alas son aisladas desde su mitad posterior. Los segmentos del abdómen son muy granulosos en su mitad anterior. El cremánter es obtuso, ancho y algo aplastado.

Como parásito de esta oruga y crisálida se halla frecuentemente el *Díptero*: *Systropus nitidus* Wd. *(S. brasiliensis* Macq.)

4. **Harpyia annulifera** *n. sp.*

♂ et ♀: Alis anticis dilute griseis, strigulis basalibus costalibusque, annulis submedianis, lineis tribus exterioribus valde dentatis et punctis marginalibus nigris; alis posticis albidis, feminae fascia grisescenti; abdomine segmentis intermediis obscure griseis.— Exp. alar. ant. ♂ris: 27— 30 mm.; ♀nae: 36 — 40 mm.

Habitat in provincia Bonaërensi.

De cierta semejanza con la *Harpyia erminea* Esp. y la *Dicranura argentea* Feld. *(Novora Lepidopteren, Taf.* 96, *Fig.* 6).

Cabeza y tórax de color ceniciento, con pelos y escamas entremezcladas negras; el último tiene tres fajas transversales ó manchas oscuras, en parte desvanecidas, de las que una está situada en la parte superior del cuello.

Palpos de color gris oscuro, con pelos remotos. Lengua muy delgada, en general bien visible. El manojo de pelos que lleva el primer artículo de las antenas, es muy frondoso y de un gris claro; mas oscuras son las antenas, cuyos dientes bastante delgados son de color gris ó fusco.

Alas anteriores de color gris claro, con un suave viso sedoso, teniendo en la base y en el borde costal algunas líneas y pequeñas manchas negruzcas. A una distancia de $^1/_3$ del ala, se ven tres anillos negruzcos, el superior de los cuales está situado en el borde costal, teniendo la parte anterior abierta y tocando el del medio. El espacio entre este último y el anillo que se halla en el borde interno, no muestra dibujos; y este último anillo tiene en algunos ejemplares otro, que lo rodea, y cuya márgen externa puede ser considerada como parte de la línea mediana, que es interrumpida por espacios. Hay tres líneas externas muy den-

tadas, que nacen una cerca de la otra en el borde costal, donde la mas exterior es de un tinte muy subido, formando una pequeña mancha. Estas líneas terminan en el borde interno, adelante del ángulo inferior, adquiriendo allí un diente mas y manifestándose como cuatro líneas. La línea mas interna está situada á mayor distancia, y tiene los dientes mas puntiagudos.

Los puntos limbares son negros, generalmente en número de ocho y están situados entre las estremidades de las costillas; un ejemplar ♀ carece absolutamente de ellos.

Las alas posteriores son blanquizcas, teniendo una pequeña mancha grisácea adelante del ángulo abdominal; las de la ♀ tienen además una faja grisácea transversal, que no está bien marcada en todos los ejemplares.

La cara inferior de las alas, es de un gris claro; tiene 3 ó 4 pequeñas manchas de color gris en el borde costal, y los puntos terminales mas oscuros; la de las anteriores tienen además en la ♀ dos fajas transversales oscuras, en parte desvanecidas, que se hallan en el área limbar, y que están tambien marcadas en la de las alas posteriores, por las costillas oscuras en la parte correspondiente. En el ángulo abdominal existen en general algunas pequeñas manchas de color gris.

La parte superior del abdómen es de color gris claro, ó casi blanco, en la base y estremidad; los segmentos intermedios son casi negruzcos, con bordes claros; los pelos anales del ♂ son blancos, los de la ♀ de color gris. La parte inferior del abdómen es del color de las alas posteriores; de la misma coloracion son las patas, teniendo la parte esterna de los tarsos de fusco-grisáceo.

Esta especie la he recibido de varias partes de la Provincia de Buenos Aires, p. e. de Palermo, Belgrano, Chascomús y Tandil. La oruga que no conozco, debe vivir en las especies de *Salix* (Sauce), encontrándose el capullo de la misma en la corteza de esta clase de árboles.

5. **Hyboma Talae** *n. sp.*

♂ : Thoráce abdomineque flavidis; alis anticis saturate luridis fusco-irroratis, lineis parum expressis fuscis dentatis, lunula mediana longa negra; alis posticis albidis. — Exp. alar. ant. 32 mm.

Habitat in provincia Bonaërensi.

Del tamaño y de alguna semejanza con la *Hyboma unicornis* Abb. et Sm.

Todo el cuerpo es de color amarillento impuro. El tórax es mas oscuro que la cabeza, y lleva pelos bien apretados; los primeros segmentos del abdómen son mas vivos en la coloracion que los demás.

Palpos muy pelados, de color gris; el artículo terminal es ocre. La parte pectoral del tórax está vestida de pelos blanquizcos muy remotos.

Antenas biserradas, fuscas, los dientes muy fuertes y provistos de pinceles de pestañas blanquizcas.

Alas anteriores de color amarillo sucio, teniendo en una que otra parte escamas fuscas y ofuscencias; mas turbada es la coloracion en el área basilar, en la celdilla 2 y á ámbos lados de la mancha mediana lunar, que es muy alargada, negra, con guarnicion clara hácia el limbo. Las líneas transversales son fuscescentes ó de un gris oscuro, poco manifiestas é interrumpidas en varias partes; dos de estas se ven al principio del área mediana, pero la esterior es solamente bien visible en el borde interno, donde muestra rebordes bien salientes y redondos, en la márgen costal no se ve de ella sinó átomos negruzcos. En cuanto á líneas externas, existen dos en el área limbar, que son agudamente dentadas, pero solo bien marcadas en el medio del ala.

Franjas de color gris-amarillento, con escamas fuscas entremezcladas.

Alas posteriores casi blancas, con un tinte amarillento en el borde costal é interno, y en la base de las franjas.

La cara inferior de las alas poseen una coloracion gris-amarillenta clara, apareciendo mas oscura en el borde costal, por tener ahí las escamas y pelos muy tupidos. Del mismo color son las patas, que tienen los tarsos mas oscuros.

He criado de esta especie un solo ejemplar, cuya oruga encontré en Palermo, en la *Celtis Tala* Gill.

Oruga de la *Hyboma Talae*.

Tiene mas ó ménos el hábito de las orugas del género *Harpyia*, pero carece de los apéndices y es muy aplastado en los costados.

Es de color verde muy subido, con puntos morados, una faja dorsal blanca, y otras subdorsales verdes y oblícuas en direccion hácia atrás.

Cabeza muy pequeña, retirada, de color verde con algunos puntos negros y bordes morados, que tienen una guarnicion blanca en su parte superior. El aparato bucal es amarillo. Los ojos son negros.

La línea blanca que está situada en la arista dorsal alta (es el dorso mismo que forma un ángulo agudo), tiene en algunas partes una guarnicion de color rojo-violáceo muy vivo, principalmente en el medio de los cuatro primeros segmentos; su coloracion en las conjunturas y en las dos arrugas transversales, poco manifiestas, es de color naranja.

Se bifurca esta línea dorsal en el medio del segmento 9, formando líneas divergentes, que se acercan de nuevo en el escudo anal. Desde el segmento indicado hasta el escudo anal, hay una faja de un verde claro en la parte dorsal.

Las líneas subdorsales son onduladas en los anillos torácicos y corren oblícuamente en direccion hácia abajo. En los demas anillos, con escepcion de los dos últimos, que carecen de ellas, empiezan estas líneas arriba de la parte subdorsal, van en direccion oblícua hácia abajo, y pasan adelante del estigma al anillo que sigue. Los estigmas son de color de naranja oscuro; con bordes de un verde claro.

Las patas torácicas son gris-verdosas; las abdominales son verdes, teniendo el último artículo amarillo en la parte externa; sus ganchos son violáceos. Las patas espurias son rudimentarias, salientes y apareciendo como trozos de apéndices. La parte ventral es en los tres últimos anillos de color verde claro.

Longitud de la oruga: 30 mm.

La transformacion tiene lugar en la tierra, en un capullo bastante compacto.

Anotacion. — Walker ha cambiado el nombre de este género *(Hyboma)*, fundado por Huebner en el año 1816, por el de *Edema* (véase: *List. of Lepidopterous Insects*, pág. 1028), indicando que sea ya usado en las *Noctuinas;* pero donde figura solamente como sinónimo en el género *Acronycta.*

Tambien la denominacion *Hyboma,* que ha dado Serville á un género de *Coleópteros (Lamellicornia)*, en el año 1825, ya no está en uso, perteneciendo como sinónimo al *Deltochilum,* género establecido por Eschscholtz en el año 1822.

A consecuencia de la prioridad y vacancia, vuelvo á emplear el nombre *Hyboma* para este género, anulando el de Walker.

6. **Thosea annulipes** *n. sp.*

♂ et ♀: Albi vel dilute cinerei squamis nigricantibus adspersi; antennis crenulatis; alis anticis lineis tribus nigricantibus duplicibus duabusque simplicibus, ciliis albo fuscoque alternatis; alis posticis albis, fascia limbali fuscescentí. — Exp. alar. ant. 38-43 mm.

Habitat in provincia Bonaërensi.

Esta bonita especie tiene cierta semejanza con *Moma Orion* Esp., *Diphthera ludifica* L. y *Dichonia aprilina* L., por la abundancia de líneas en las alas anteriores; por otra parte hace recordar á las especies de *Acronycta.*

El color principal es blanco, ó, como en la ♀ de un gris ceniciento claro, entremezclado de escamas negruzcas.

Cabeza muy peluda; los pelos dirigidos hácia adelante y tocando con los palpos levantados, que tienen tambien pelos abundantes y están en parte cubiertos por los de la parte pectoral; el artículo terminal de los palpos es apenas visible, con escamas remotas. La lengua es corta, escondida.

Antenas blancas, abajo testáceas, suavemente crenuladas.

Tórax subcuadrático, con pelos gruesos, bastante apretados.

Alas anteriores en la forma y como las de la *Diphthera ludifica* L. Las tres líneas transversales dobles son negras, bien arqueadas y dentadas. La primera está cerca de la base y poco marcada; la mediana está á una distancia de $^1/_3$ del ala, y apénas oblicua; la exterior nace á $^2/_3$ del ala, corre algo arqueada y bien dentada hácia el ángulo inferior en el borde interno; sus dientes son mas fuertes en las costillas 2, 3 y 4.

Ademas de estas líneas dobles, existe otra simple y dentada en el área mediana, entre la línea segunda y tercera doble; esta nace en el medio del borde costal, tomando luego la direccion hácia el limbo, cerca de la mancha mediana lunar poco indicada, y va al borde interno, uniéndose allí en parte con la línea mediana doble.

La línea limbar ondulada está interrumpida arriba de las costillas, pero muestra rebordes bien visibles en las celdillas. Las franjas son blancas, con escamas negras en la estremidad de las costillas.

La celdilla apendicular es pequeña, y la accesoria de la mediana es muy angosta.

Alas posteriores blancas, con una faja grisácea, en parte desvanecida, adelante del limbo. Las franjas son blancas. El pedúnculo de las costillas 6 y 7 es corto; las costillas 3 y 4 nacen algo seperadas en el ángulo inferior de la celdilla mediana.

La cara inferior de las alas anteriores es gris, mas clara en el limbo, y lleva pelos tupidos; la de las posteriores es algo mas oscura, siendo la faja de color mas subido, pero interrumpida entre las costillas 2 y 4. En algunos ejemplares se ve ademas otra faja mediana, poco manifiesta.

Abdómen de color ceniciento, con pocas escamas oscuras. Patas muy velludas, cenicientas; los tarsos con anillos negros que se estienden hasta las tíbias.

De esta especie fueron encontradas las orugas en el *Schinus Molle* Gill. *(Aguaribay)*, por el Dr. Kier, en su quinta cerca de las *Cinco Esquinas*.

Oruga de la *Thosea annulipes*.

Es de un color verde-azulado, con líneas longitudinales rojizas, verrugas negras lustrosas, y cabeza y escudo anal del mismo color y lustre. La estructura de la piel es granulosa ó como provista de una especie de escarcha.

Labio superior y antenas de color fusco-amarillento. Mandíbulas negras. Furca dorsal bien marcada.

El escudo torácico es negro, dividido en el medio por una faja blanca, y en los costados por otra rojiza, y saliendo en dos tubérculos hácia adelante.

Las verrugas dorsales anteriores de los segmentos 2, 3 y 4, son bastante altos, cónicos; los posteriores de estos segmentos, sobre todo, los del segundo y tercio, son pequeños; el segmento 3 en algunos ejemplares sin las verrugas posteriores.

De igual construccion son las verrugas del penúltimo segmento. Las de los demas anillos son como puntos elevados, las laterales están casi en la faja longitudinal.

Las verrugas de las partes subdorsales, estigmatal y del canto lateral, son un poco mas grandes y altas, que los dorsales de los segmentos de 5 á 10.

Las 3 líneas laterales son de color carne, interrumpidas en una que otra parte por las verrugas.

Las patas torácicas son negras, su primer artículo es como las patas abdominales, de color fusco–rojizo; los ganchos de los últimos son de un gris–violáceo. El escudo anal es negro lustroso, teniendo en la parte superior dos tubérculos semicónicos. Las patas superiores son muy pequeñas, en la base negras, en las demas partes rojizas.

La parte abdominal es del color de las subdorsales, poseyendo una línea ventral amarillenta.

Longitud de la oruga: de 36 á 40 mm.; diámetro de los segmentos torácicos: 6 mm.

Particularidad: Tiene en general los tres últimos segmentos levantades hácia arriba, como lo figuran Abbot y Smith, en la oruga de *Datana ministra* Drury, en la lámina 81 de sus Lepidópteros de la América Setentrional.

La transformacion de la oruga en crisálida, tiene lugar en la tierra, donde forma de la misma un capullo bastante compacto.

Anotacion. — He puesto esta especie en uno de los géneros de Walker, cuyo representante ♂ tiene las antenas simples y otros caracteres correspondientes; sin embargo, podia haberla colocado en varios otros géneros de este autor,* ¡ pues no hay falta ! habiendo él establecido 52 géneros nuevos en la familia de *Notodontidae!*

Muchos de estos géneros no tienen ningun valor, siendo fundados por un solo ejemplar ♀, y muchos de los demas permiten unirse fácilmente.

Entre estos géneros se hallan muchos de los nombres, que no tienen ninguna significacion, y sobre lo que ha hablado ya el Prof. Zeller en sus « *Beitraege zur Kenntniss der nordamerikanischen Nachtfalter*», pág. 5 y 6.

Buenos Aires, Marzo de 1878.

Cárlos Berg.

APUNTES SOBRE LAS TIERRAS PATAGONICAS

El 13 de Marzo del año pasado llegaba al punto mas avanzado al Oeste, que alcanzára durante la esploracion del rio Santa Cruz. Un precipicio separado del macizo de la Cordillera por el canal de los Témpanos, ramificacion del lago «Argentino» impidió llevar mas adelante el viaje. La naturaleza no habia sido hollada allí por la planta del hombre civilizado. Las tupidas ramas de árboles jigantescos que crecen en la falda de los cerros, sobre los detritus dejados por los hielos al fundirse, é innumerables torrentes pequeños que se desprendian de la cumbre, donde hilos y manchas de nieve reciente, depositada en las grietas de la roca, anunciaban la entrada del invierno, hacían sumamente difícil el camino. Las vistosas capas de arcilla esquistosa, sinuosas y onduladas caprichosamente, señal evidente del estremecimiento del Andes jigantesco, formaban magnífico conjunto, en la falda del eje de América. En ese punto lejano, nuestra permanencia no podia ser duradera por la falta absoluta de provisiones, y al dia siguiente retrocedimos, abandonando, no sin tristeza, la vista imponente de los Lagos «Argentino», «Biedma» y «San Martin» y de la salvaje y severa Cordillera.

Dejábamos allí, solitaria, como signo de nuestro paso, clavada sobre un enorme fragmento de roca, testigo mudo de la poderosa erosion de los hielos y rodeada de verdes helechos y rojas fushias, la bandera pátria que nos habia acompañado durante toda la espedicion, y cuyos colores copiaba la alfombra blanca de nieve recien caida, y el celeste del cielo eterno que cubria desde la cima, el atrevido pico situado frente á nuestro paradero, y que habia bautizado con el nombre de «Mayo». Esos colores, saludados, hacia poco, por el alarido del jigante patagon, lo fueron ese dia y lo son todavía hoy, por las salvas atronadoras que producen los aludes al desprenderse de los ventísqueros vecinos.

El 19 del mismo mes desembarcaba en la isla «Pavon», despues de haber descendido con rapidez vertiginosa todo el rio Santa Cruz, desandando en un dia el camino hecho en un mes de contínuo trabajo.

Grande fué el asombro de los Tehuelches sencillos, que desde sus tolderías, situadas frente á la isla, contemplaban atónitos el curioso espectáculo, incomprensible para ellos, de la llegada de un bote tripulado, que descendia con velocidad increible desde la Cordillera.

En la isla, esperaba encontrar noticias de Buenos Aires de donde habia salido hacía 5 meses, y que el buque del capitan Piedrabuena debía traer. Defraudado en mis esperanzas, resolví dirijirme, por tierra, hasta Punta Arenas y tomar allí el vapor del Estrecho.

Algunos dias transcurrieron en el arreglo de las colecciones, en la formacion de nuevas, y en la reconstruccion, puedo llamarla así, de la Capitanía Argentina que yacía abandonada en la Bahía Santa Cruz, sin techo, ni piso, ni ventanas, ni puertas y con el asta bandera en el suelo.

Llenado este deber de argentino, dejé en la isla Pavon al teniente Moyano, con los dos marineros el muchacho y el bote, y emprendí viage al sud. Me acompañaba Isidoro Bustamante, excelente gaucho que me había alquilado caballos y servido de cazador durante la esploracion en el interior, y Francisco B. Estrella, mi timonel y despensero, verdadero hombre de mar y tierra.

Aunque me proponia revisar detenidamente y por completo, la region al sud del Santa Cruz, no pude hacerlo en todas sus partes. Diré con Darwin que es muy bueno hablar de estómago lijero y de fácil digestion, pero que en la práctica es cosa bastante desagradable, y este axioma me era conocido prácticamente, desde largo tiempo. Nuestras provisiones eran sumamente escasas, y consistian tan solo en algunas tortas, regalo de la Tehuelche Rosa, mujer de Manuel Coronel, otro buen gaucho compatriota, que habia acompañado á Pertuíset á la Tierra del Fuego, y á quien el muy farzante hace aparecer como el peruano Yupanquí, con la misma formalidad que asegura mas tarde que Rosa, era una princesa de la Imperial raza de los Incas; á las tortas agregábase carne para un dia y dos cajas de *paté de foie gras*, que á nuestra ida para el interior habia dejado de *reserva* en la isla. Aumentaba lo penoso del viage, el mal estado de los caballos, y la estenuacion de los perros, que era tanta, que solo uno de estos, el bravo «Perilla», pudo acompañarme, aunque sin prestar el menor servicio. Esto nos advertía, desde el principio, que no podíamos contar con la caza y que debíamos contentarnos con lo poco que teníamos; pero la necesidad hace prodigios y aunque algo escuálidos llegamos á Punta Arenas despues de una travesía de siete dias.

Como se podrá juzgar por lo que antecede, no iba en las mejores condiciones de observar, pero puedo decir que, á pesar de esto, mis notas no son tan escasas, que no pueda dar una idea sobre el territorio comprendido entre «Punta Bandera», donde llegué el 13 de Marzo, y Punta Arenas, de donde salí para esta ciudad el 2 de Mayo.

En seguida van mis observaciones sobre esos parajes, aumentándolas con algunas hechas en otros puntos de Patagonia, que le sirven de complemento.

Ellas tendrán algun interés para los que desean conocer esas regiones y esperan un porvenir halagüeño para las tierras Patagónicas, deni-

gradas incesantemente por los que se contentan con mirarlas mentalmente desde las bibliotecas.



Nuestra cuestion con Chile que nos disputa lo que la naturaleza y la firma de los Reyes ha hecho nuestro, aumenta el interés que para nosotros tienen las tierras australes.

Las discutimos hace tiempo sin conocerlas, hablamos de límites en la Cordillera, punto de separacion de las aguas; y aún no sabemos qué direccion sigue ni donde concluye y si puede servir de límite natural ó nó en las regiones inmediatas al Estrecho de Magallanes.

La civilizacion ha penetrado poco en ellas: al Norte, el Cármen de Patagones y la Colonia Chubut, son puntos donde está representada por autoridades argentinas; en Santa Cruz la iniciativa individual de un valeroso y modesto marino argentino, ha formado un pequeño centro, y al Sur, en un claro del bosque primitivo, vejeta Punta Arenas; pero estos son puntos aislados en un inmenso espacio. Las tribus nómades que de tiempo en tiempo lo recorren, marchan aceleradamente á su estincion, arrastradas por causas fatales y absorbidas por los elementos civilizadores que van á reemplazarlas en la posesion tranquila del suelo; y tan remotas y dilatadas comarcas, hasta hace poco, misteriosas, y patrimonio de la fábula, van á pasar al dominio de la ciencia que todo lo investiga, ofreciendo mas atractivo y utilidad.

La esperiencia cosechada en mis cuatro viajes, desde el 1873 á 77, que me ha hecho conocer gran parte de la Patagonia, me permite afirmar la creencia que abrigo de que esas tierras están muy lejos de ser lo que algunos han asegurado: un mar de fuego en verano, y en invierno una segunda Siberia.

Cierto es que Patagonia tiene vastas estensiones de terrenos áridos y estériles, donde los vientos soplan con tanta violencia, que la vegetacion, no pudiendo desarrollar sus galas, se caracteriza por arbustos cubiertos mas de espinas que hojas; de troncos retorcidos que no se elevan generalmente á mayor altura que dos metros, y por cactus escondidos entre los cantos rodados; que en otros parajes, donde el agua potable falta casi completamente, el sol abraza en verano, y en invierno, la nieve cubre el suelo, obligando á sus escasos moradores á abrigarse en parajes ménos inhospitalarios; y que precisamente esos malos terrenos están situados en las inmediaciones del Atlántico, desde donde prensentan un aspecto desolador.

Desde el rio Negro, hasta el rio Santa Cruz, salvo algunos oásis, como ser en las inmediaciones de la Sierra de San Antonio, el Valle del Chubut, Puerto Deseado, y las cercanías de San Julian, rio Chico y Santa Cruz; Patagonia en lo demas de sus dilatadas costas marítimas, no tiene nada que pueda alhagar al inmigrante que abandona su patria en busca de las comodidades y el lucro que no encuentra en ella.

Pero tambien debo decir que si esto sucede en el litoral, en el interior,

en una zona que se estiende desde el 35º hasta el 55º por un ancho de 30 leguas mas ó ménos desde la falda de la Cordillera, hay una faja fertilísima que circunda su base, que posee bosques inmensos de araucarias, cipreses, robles americanos, muchas otras maderas de construccion, preciosas fushias y helechos como palmeras, además de espléndidos valles donde el pasto crece á la altura de un caballo y donde pacen magníficos animales salvajes vacunos y caballares; sobre todo los primeros, que adquieren proporciones y una belleza desconocida entre nosotros y que solo son perseguidos por el guerrero araucano, ó por el jigante patagon que los ataca, no siempre para aprovecharlos con fin útil, sinó para ejercitar sus ardides de cazador.

En las faldas de las montañas coronadas de nieve constantemente, se encuentran metales como el oro, la plata, el cobre y el hierro en piritas, cuyas muestras he observado en los torrentes que bajan de ellas.

Y para que nada falte en ese país « uno de los mas inhospitalarios del mundo », como el vulgo cree, el carbon de piedra en lignita se presenta en estensas capas.

Por eso es que algunos de nuestros vecinos pretenden trazar un límite entre ambos países, por el grado 70 de longitud Oeste de Greenwich, desde el Limay hasta el Estrecho, dejándonos á nosotros, las salinas patagónicas, ya que tanto las necesitamos para nuestras industrias.

El territorio del Limay, que conozco, formará algun dia la Provincia mas rica, de la República Argentina, teniendo la ventaja, sobre las otras del interior, que un rio poderoso la riega por una infinidad de brazos, los que luego de unirse en el Limay, pueden llevar al Atlántico sus productos que han de ser inmensos; territorios que hoy dia habitan, indómitas, las tribus araucanas y donde el viajero admira, el lago Nahuel-Huapi, rodeado de un lado por grandes bosques de manzanos en el valle, y cipreses que crecen sobre la lava de los antiguos volcanes, y por otro de los ventisqueros del Tronador; los bulliciosos, á la par que peligrosos rápidos del Limay, donde se estrelló la frágil canoa de Cox; la pintorezca sierra de Tchilchiuma, en cuyas inmediaciones tiene sus toldos el cacique Shaihueque; las rojas praderas de frutillas y los inmensos piñones ó araucarias que forman una verde guirnalda al rededor del magestuoso volcan Quetropillan, jigantesca válvula por donde antes escapaban los vapores interiores y hoy en dia cubierto de eterna nieve.

La zona comprendida entre el Limay y el Santa Cruz, tambien tendrá su arteria de comunicacion con el rio Chubut, cuyas nacientes aun no son bien conocidas, y en el Santa Cruz, por el cual se puede navegar mas de 500 millas entre lagos, aun mas al Norte del Volcan Chalten ahora en erupcion, y por algunos rios como el Aisseu, reconocido por los chilenos y que parece comunicar con el Pacífico atravesando la Cordillera.

En los 20 grados de litoral marítimo que tiene la República Argentina, existen los puertos de Bahía Blanca, el Colorado, Rio Negro, San Antonio y San José,

Bahía Nueva, el Chubut, Puerto Deseado, San Julian, Santa Cruz, Coy Inlet, Rio Gallegos y en el Estrecho, además de otros de ménos impòrtancia en Patagonia y Tierra del Fuego, y creo, con el Dr. Tejedor, que « si porvenir marítimo ha de tener un dia la República Argentina, él está allí, en Patagonia ».

Por esos puertos, en efecto, se comunica fácilmente con el interior, porque donde no hay rio hoy, lo ha habido ántes, y cada puerto de los nombrados, es el resto de alguna bahia ó desagüe de un rio prehistórico, que al desaparecer ha dejado valles que alimentarán algun dia una poblacion crecida y laboriosa, cuyo trabajo será compensado por el suelo, con esceso.

Mi intencion no es describir aquí toda la Patagonia. Creo que los datos mencionados bastan para hacer comprender que esas regiones son dignas de llamar la atencion.

Paso ahora á la descripcion suscinta del territorio visitado en el último tercio de mi viaje.

*
* *

La sequedad del clima y la esterilidad del suelo, circunstancias desfavorables para la colonizacion de Patagonia, principia en Bahia Blanca donde llueve mucho ménos que en Buenos Aires ; aumenta gradualmente en el rio Negro y el Chubut; sigue en las mesetas, es decir en la region árida de que ya me he ocupado y alcanza á su máximun en el grado 47 á 48, segun los informes de los indígenas.

En Santa Cruz, el continente principia á enangostarse, disminuyendo la distancia entre la Cordillera y el mar, y las lluvias vuelven á ser mas frecuentes, aunque no de gran duracion. El valle estenso que desde el rio Chico se dirije hácia el Oeste, hasta el lago «San Martin» regado por el rio Shehuen, presenta estensiones de verdura, verdaderamente lujuriosa que contrasta con la aridez de las mesetas que lo rodean ; y durante el tiempo que permanecí allí en Enero y Febrero la temperatura era sumamente agradable.

Desde ese punto, á contar desde el grado 50° al Sur, principia la zona útil, que fertilizan las lluvias, que siendo casi diarias en la Patagonia Occidental pasan sobre la Cordillera poco elevada, y la riegan, sin hacerla inhabitable, como en la opuesta. La vegetacion raquítica de las mesetas, batida incesantemente por los vientos, al acercarse á la zona mencionada esperimenta un cambio brusco, sin acercarse aun á la de la zona andina. Su aspecto agreste, impresiona agradablemente al viagero que acaba de atravesar la elevada pampa, donde el paisaje entero no presenta mas que soledad y desamparo, y donde solo el guanaco inquieto, pace espiado incesantemente por las pumas, que en ellos y en los avestruces hacen sus mejores presas.

Al Sur de los lagos, desde la Cordillera, praderas estensas, verdes de pastos tiernos y trébol, cubren los depósitos glaciales, y son esos los paraderos preferidos de los indios durante las grandes boleadas de caballos salvajes. Esta pradera, la limita al sud la planicie de lava que desde el pié de los Andes se dirije en una estension de 30 leguas al Este, con mesetas basálticas, ji-

gantescas, que disminuyen gradualmente de altura, y de entre las cuales, se levantan algunos volcanes estinguidos. De allí descienden varios arroyuelos, algunos de los cuales arrastran pajitas de oro, y desaguan en el lago «Argentino», en pequeñas bahias abundantes de pescado y en las que se bañan innumerables ganzos y cisnes blancos, rosados flamencos, avutardas y patos. La planicie basáltica, tiene 20 leguas de longitud, está cruzada de distancia en distancia, por profundas quebradas que le son perpendiculares, y llega hasta el «Abra de la última Esperanza», donde cesa bruscamente, bañado su pié por las aguas marinas. En esos parajes, nace bullicioso entre rocas de lava, salpicada del verdor de los manantiales que se forman en la grietas, el rio Gallegos que desagua en el Atlántico.

Desde las Nacientes del Gallegos, el paisaje es distinto; se ven colinas suaves y onduladas, que principian en pequeñas mesetas y disminuyen de altura á medida que se alejan al sud, y hacia el oeste inmensos bosques, en las llanuras de Diana, cubiertas de *Fagus Artánticas*, matizados de *Drimys Winteri*, forman un cordon arbóreo, al borde de los canales.

Esos terrenos ya son adecuados para la cria de ganados, y cuando el almirante Fitz Roy, siendo oficial subalterno, las vió, les recordaron las pampas del Plata. Mas al sur, se divisa la «Laguna Blanca», cuyo borde está situado á pocas millas de *Skyring Water*. El nombre de esta laguna (que no merece el calificativo de lago por su poca hondura) se deriva del color de sus aguas tomado de la arcilla-arenosa que cubre en parte el suelo, lo mismo que sucede con la laguna «Tar» ó «Sucia» al Este del lago San Martin.

En la laguna Blanca, los campos son magníficos, y allí viven los indios del cacique Papon durante largas temporadas del año, alternándose con los valles fértiles de Coy Inlet y del rio Gallegos. En sus inmediaciones el Gobierno Chileno tiene parte de sus haciendas en el punto nombrado «*Vaqueria del Norte*». Cuando mi viage, habian resuelto poblar esos puntos algunos chilenos que habian construido una casilla de madera.

Algo mas al sur se encuentran excelentes mantos carboníferos que se estienden hácia el mar, hasta ser ocultados por él en marea alta. Ellos dan una importancia enorme á esa region, que continúa hasta el Estrecho con algunas poblaciones, tales como «Palomares» etc, en una llanura que algun dia alimentará los ganados de la futura provincia Argentina de Magallanes. Esa llanura está limitada al oeste por las aguas de «*Otway Water*» y por las mesetas de la Península de Brunswick cubiertas de bosques impenetrables que crecen en las rocas erráticas, que á su turno ocultan las ricas capas de hulla que se esplotan en Punta Arena.

Entre la parte Norte de la region que acabo de describir á grandes rasgos y la costa del Atlántico sobre el rio Santa Cruz, se estiende la meseta elevada, primero de 3000 piés, luego de 1500, 1150 y 900 formando otros escalones mas pequeños hasta el rio; terreno árido, aunque mejor que el de la márgen norte, mejorando aun á medida que se acerca al Océano. El profundo valle escalonado del Santa Cruz, antiguo estrecho interoceánico pro-

bablemente, como el Valle de Coy Inlet y del rio Gallegos, no tiene estensiones fértiles notables. Desde su nacimiento en el lago, el rio corre por entre rocas erráticas, mantos volcánicos y poderosas capas de cantos rodados, hasta las inmediaciones de la isla Pavon donde las mesetas bajas se apartan y donde el rio se bifurca entre islas, formando recodos de alguna importancia en ámbas márgenes, hasta que se llega á la Bahía, que desde el Atlántico se dirije al oeste, formando el pié de la gran Y, con los brazos del rio Chico y Santa Cruz. En la Bahía en el lado sur, hay pequeñas cuchillas con pastos regulares; pero el agua potable es escasa. Subiendo el primer escalon de la escalinata de mesetas, que forman el pedestal de los Andes en esas regiones, se llega á la altura de 350 piés, á una llanura con desigualdades insensibles, de mejores pastos que todos los que nacen desde el Chubut hasta allí, en el litoral, y que tiene pequeñas lagunas, unas dulces y otras saladas que abundan en cloruro de sodio, que el Capitan Piedrabuena estrae de cuando en cuando.

Mas al sur se estienden las colonias del Leon, que principian en la costa del océano, elevándose 710 piés sobre el mar, hasta la cuarta meseta cuya altura varia de 850 á 1000 piés. Su elevacion principal, es Monte Leon, á cuyo pié se halla la isla del mismo nombre, pedazo de roca desprendida del continente y testigo dél apresamiento violento de la *Jeanne Amelie*.

En esas colonias, los pastos son excelentes, aunque duros, que los ganados que algun dia las recorran, mejorarán. El agua es escasa, pero cavando pozos hasta cruzar la capa de cascajo, espesa de 30 á 60 piés, se encontrará de muy buena calidad.

Esa es la meseta alta que se estiende desde Santa Cruz hasta Gregory Range, donde cae á pique, batida por las correntosas aguas del Estrecho y es la que cruzé en toda su estension en mi viage.

Al subirla, desde un poco mas al N.-E. de *Chikerook aiken*, la vista se dilata por una estension inmensa, bastante parecida á la pampa del sur de Buenos Aires, sin límites y solo al S.-O. se ven azuladas y ténues, las lejanas mesetas cercanas á la Cordillera.

El campo no tan bueno como nuestras llanuras, no tiene ya el aspecto de las estepas estériles del norte; los arbustos son ménos numerosos y se ven algunas lagunas saladas á causa del cloruro de sodio unas, y otras del sulfato de sosa, que contienen las capas del terreno. Una de ellas *Las Perdices* tiene en sus bordes ojos de agua dulce y allí podria plantearse una poblacion que sirviera para facilitar la comunicacion con el Estrecho.

Unico inconveniente seria el clima muy frio, por la falta de arbustos y su elevacion sobre el mar, tanto que en el mes de Abril tuve allí 5° C. bajo cero, aunque creo que es escepcional una temperatura tan cruda.

A medida que se adelanta hácia al sur el terreno mejora, se penetra en algunos cañadones que hacen recordar las inmediaciones de las sierras del Tandil, y cruzando una quebrada transversal, pasando despues los «Tres Chorrillos», preciosos manantiales de agua dulce, que se pierden en una

laguna salada y en cuyos alrededores viven á veces los indios, se vuelve á subir á la meseta.

Así consecutivamente por entre lomadas suaves y lagunas saladas á las que acompañan casi siempre pozos dulces, se llega á Coy Inlet, punto estremo á que alcanzan las salinas verdaderas y que Darwin dá como situado en las inmediaciones de San Julian, dos grados mas al Norte.

La vista de Coy Inlet es pintoresca, es hoya de un rio antiguo ó quizás de un estrecho marino, que cruza de este á oeste. Sigue esa línea un arroyo tortuoso, entónces seco, que me indicó que no nace en las montañas nevadas porque era ese el tiempo de los deshielos, como lo habia notado poco antes en las nacientes del Santa Cruz. En un ancho de dos leguas, tiene campos buenos para pastoreo, que aprovechan los indios en el punto llamado *Uajen aiken*.

Desde Coy Inlet á rio Gallegos, los campos son aun mejores.

El rio Gallegos es el paradero principal de los indios, sobre todo en *Guerr-aiken*. Allí, los encontré, pero como estaban en gran borrachera, solo pude conversar con algunos, y esto, de paso. Esos parajes son de gran porvenir, y es lástima que el Tehuelche, antes de una sobriedad estrema, se estinga rápidamente á causa del alcohol que los *cristianos* les venden. Así esos indios no pudiendo entrar en la vida civilizada, no sacan resultado de ellos, entregándolos al cultivo, convirtiendo en campos de labranza, los que son testigos en esas épocas de espantosas carnicerías.

Se cree vulgarmente que para la poblacion de Patagonia, es necesario la estincion del indio. Si este en su orgullo de salvaje no pide á la tierra lo que ella voluntariamente no le proporciona, es porque desprecia la vida sedentaria, prefiriéndo ceder á la atraccion que en su cerebro ejerce los horizontes ilimatados del desierto, que los encamina á la vida nómade, porque la ambicion le es desconocida y porque le basta tener con que cubrirse y alimentarse para vivir contento. El dia que el Tehuelche, lo mismo que las demas tribus de la pampa conozca nuestra civilizacion, primero que nuestros vicios y que sean tratados como nuestros semejantes, los tendremos trabajando en las estancias del Gallegos, haciendo el mismo servicio que nuestros gauchos.

El rio Gallegos corre con una velocidad media de cuatro á cinco millas por hora y se alimenta de las nieves que en invierno caen en las altas mesetas volcánicas. Nace de dos brazos que á corta distancia se juntan, recibiendo además dos pequeños arroyuelos que riegan una estension regular al sur del rio principal. El valle puede ser utilizado para la agricultura.

En ámbas orillas, sobre las mesetas, principian capas de lava que las cubren hácia el sud, en enormes rocas negruzcas, que, como murallones inmensos se levantan de las colinas fértiles, sembradas de grandes fragmentos de columnas, semejando una ciudad antigua destruida.

Los distintos pasajes sombríos que se admiran entre los manantiales que se destacan de la masa oscura de basalto y las tranquilas lagunas saladas que ocupan hondonadas, quizás cráteres antiguos, y á cuyas orillas el guanaco

centinela dá su grito de alarma, traen á nuestra memoria como un sueño, los espantosos cataclismos que han formado esas masas tristes. El fuego y el hielo han dado su relieve á esa region.

Todas esas elevaciones, muchas de ellas marcadas en las cartas geográficas, y que se estienden desde cerca del Cabo Vírgenes, son pequeños volcanes estinguidos sub marinos en un tiempo, y cuya mayor altura parece ser ahora de cerca de mil piés sobre el nivel del mar.

Mis observaciones por medio del punto de ebullicion del agua, me dieron para esa region una altura media de 860 piés.

Las capas de la lava, que se estendió bajo el mar antiguo, se han inclinado cuando el levantamiento de las mesetas terciarias, al que contribuyeron ciertamente esas fuerzas volcánicas, y han salido algunas de ellas de 150 à 200 piés sobre el nivel medio del terreno en formas caprichosas como el «Monte Aimon», «Los Frailes», «Las Orejas de Asno», «El Volcan», «Los Bonetes», etc.

Esas erupciones y las capas parecidas al basalto, se estienden en la Patagonia hácia el Norte, las he visto en el grado 40 y creo que son independientes de los volcanes andinos.

Esa formacion volcánica, entre el Estrecho y el Gallegos, se dirije hácia el O-N-O. y aunque algunos pretenden que esa lava forma una ramificacion de la Cordillera de los Andes, esto es una puerilidad que no merece llamar la atencion.

En la region comprendida entre el Gallegos y las barrancas de San Gregorio donde se elevan esas capas, parece que el levantamiento no se ha hecho de una manera tan igual como en el resto de Patagonia, y allí los hielos la han bosquejado con rasgos mas pronunciados. El camino serpentea por sinuosidades caprichosas, unas veces en bajos ocupados por lagunas y manantiales, formando valles preciosos, otros tantos paraderos indígenas, y otras en elevaciones que, cubiertas de pasto, dejan ver á intérvalos grandes piedras erráticas.

Llegando al límite de la Meseta, el paisaje cambia; á la derecha, la línea azul y blanca de las montañas nevadas se destaca del fondo oscuro del cielo tempestuoso de Occidente; á la izquierda la punta de San Gregorio, luego las angosturas que como fajas de plata, forman el Estrecho, y mas allá, de color rosado-pálido, envueltas en la bruma y en el humo de los incendios, característicos de la índole salvaje de los habitantes, se divisan las Mesetas fueguinas. Al frente, en el bajo que termina en el Estrecho y en la elevada Península de Brunswick, la campaña ondulada y verde mas aùn que las pampas de Buenos Aires, cruzada de hebras cristalinas y adornadas de pequeños bosquecillos de «calafate» (Berberis) que proporcionan deliciosa fruta y de algunas lagunas dulces y saladas que llegan al pié de los mamelones glaciales; imitando todo un inmenso parque inglés, con sus prados, bosques, lagos y montañas artificiales.

El camino sigue al sud, bordeando al oeste, una línea de colinas bajas

glaciales, antigua moraina que señala un período de reposo de algun ventísquero prehistórico, el que cruza el «Dinamarquera» arroyuelo rápido con pequeños saltos que corre entre bellas plantas acuáticas y desagua en el Estrecho, regando una gran estension de tierras fértiles, producto de innumerables generaciones vejetales que las han cubierto con una riquísima capa de *humus*. Numerosos manantiales tambien la bañan con sus aguas que corren veloces por entre el tupido gazon, claras como el cristal, nieves derretidas que se han filtrado en las antiguas morainas.

El pasto es tan elevado en esa region que el viajero muchas veces cae en los pozos ocultos de esos manantiales, sobretodo en los que se hallan cerca del camino y entre ellos, el *Pozo de la Reina*, cuyo nombre se debe á haberse caido allí la india Tehuelche que sus compatriotas llaman «la Reina Victoria».

La region continúa así, con pequeñas alteraciones, hasta Cabeza del Mar, canal marítimo que se interna desde «Peckett Harbour» formando una angostura que concluye mas adentro en un bonito lago salado que casi toca á «Otway Water». Ese canal es vadeable solo en marea baja, y sumamente correntoso.

Al oeste del canal, ya principian los árboles y se ven pequeñas agrupaciones de *Fagus Antárticas* y *Fagus betuloídes*, que dan sus nombres á ese paradero «Los Robles» y la llanura feráz que colorean los frutos de la *Chaura* y de la *Mutilla*, se estiende hasta el Cabo Negro, zurcada de arroyos que bajan de la península hasta el Estrecho. El cielo claro de las regiones australes embellece ese paisaje que no tiene nada de la monotonia de las mesetas ni de la severidad de las montañas.

La region que he descrito y que presenta tan alegres paisajes, donde la vida parece ser mas abundante que en el resto de la Patagonia, ha sido el resultado de una de las revoluciones mas terribles del globo.

El período glacial ostenta allí toda su terrible accion y sus detritus, provenientes de los jigantescos ventísqueros que avanzaban en otro tiempo hasta el Atlántico y que han arrancado de las montañas esos enormes fragmentos que miden hasta 1000 metros cúbicos, llevados allí por los hielos flotantes, proporcionarán, con los depósitos vejetales, riquezas importantes al pionner que en el porvenir los trabaje.

Los cambios que se han producido en Patagonia desde el principio de la época terciaria, permiten admirar allí la fuerza portentosa de la naturaleza.

En el período eoceno, la tierra se eleva del fondo del Océano, y alimenta mónstruos fósiles terrestres parecidos al *Dinoceras* del mismo tiempo en Norte-América y que desconocidos aún en esos parajes, he tenido la suerte de encontrar en dicha capa geológica, cuya existencia he revelado en Patagonia. Luego se sumerje y permanece quieta durante un número indefinido de años que la geología no cuenta, período que se nota por la horizontalidad de las capas. Mas tarde, vuelve á mostrarse en la superficie y nutre árboles enormes, cuyos troncos petrificados se ven en las inmediaciones de la Cordillera, y

curiosas formas animales como el «Nesodon», «Anoplotherium», etc., y el mar alimenta en sus costas lobos marinos, delfines, enormes saurianos y tiburones, y moluscos, algunos de ellos jigantes como la «Ostrea Patagónica» que se encuentra en toda la Patagonia y hasta en la Tierra del Fuego. A su turno, esta capa vuelve á desaparecer en las profundidades del mar hasta 800 piés mas ó ménos, y bajo ella se depositan entónces los basaltos en mantos tan gruesos que alcanzan hasta 400 piés. En seguida de este mar de fuego, llega el mar de hielo á aumentar el espesor de las mesetas con detritus de 250 piés en algunas partes.

Despues por un movimiento lento, la Patagonia se despoja de su manto glacial, elevándose en partes hasta tres mil piés sobre el mar. Y este levantamiento continúa todavía! Se nota en la costa desde Buenos Aires, cuyas pampas quizás se deben á los hielos y he visto lagunas saladas con conchas actuales y vivas todavía, que en la region fértil del Estrecho, se han alzado hasta una altura mayor de 100 piés!

La estension que van tomando estos apuntes, no me permiten ocuparme con mas detenimiento sobre estos interesantes fenómenos, porque me alejaria de mi objeto principal; mi interés ahora, es hacer resaltar, con la verdad, la importancia de las tierras australes, para los argentinos.

«Cabo Negro» es un precioso paisaje, rodeado de bosques y de pequeños prados pastosos que alimentan una cantidad regular de ganado de una estancia chilena, situada frente al cabo, desde el que se domina á la isla Isabel, punto poblable.

Desde allí en una estension de 10 millas es preciso hacer el camino por la costa, cubierta de grandes piedras erráticas y troncos de árboles que las aguas del Estrecho bañan incesantemente. Compénsase la molestia del viage con la impresion que causa el ruido ritmado de las olas y del bosque espeso y florido que lo verdea haciéndolo delicioso para el viagero. A lo lejos, al sur, divísase la cresta de los montes Sarmiento y Darwin, cuyo «hielo se ha vuelto azul, á fuerza de envejecer» y que aparecen dorados por el sol.

15 millas dista Puntas Arenas del Cabo Negro y se llega á ella atravesando el arroyo «Tres Puentes», á cuyos bordes se levanta un aserradero á vapor que reduce á tablas los árboles seculares para emplearlos en los edificios de Punta Arenas é Islas Malvinas; y cuyo denso humo indicio de civilizacion, se detiene en las copas elevadas de los coigües (Fagus betuloides) que llegan hasta treinta metros de altura. Desde «Tres Puentes» se estiende una preciosa llanura, en la cual viven los pocos animales que tiene la Colonia que está situada en la falda de la meseta separada de dicha llanura por el «Rio de Oro», que arrastra en sus bulliciosas aguas pepitas de ese metal, é inmensos troncos de árboles aun mas valiosos.

La Península de Brunswick donde está situada Punta Arena, la cubre una vegetacion poderosa que animan millares de loros bullangueros, haciendo olvidar al geólogo, el aspecto salvaje y terrible que presentára cuando los hielos la cubrian. El suelo es muy fértil, y en parte está poblado por chilenos y

zuizos de los que hay una pequeña colonia en «Agua fresca», al sur de Punta Arenas, ademas otras poblaciones se encuentran en el «Rio de los Ciervos». El nombre de «Hambre», que tiene el puerto situado en esa península no debe alarmar al inmigrante que ignora que la espantosa catástrofe de la colonia que fundó allí Sarmiento en 1582, fué el resultado de la mala administracion y de la falta de comunicaciones frecuentes.

De las entrañas de la Península se saca regular carbon, alma de la industria moderna, que evoca el recuerdo de una vejetacion opulenta que cubrió todo el occidente de la Patagonia Oriental á principio del terciario ó fines del secundario, combustible precioso que dará vida exhuberante á todos esos territorios, cuyo exceso saldrá por los excelentes puertos que tiene, que facilitarán asimismo la esportacion de los productos naturales en que allí es pródiga la naturaleza.

*
* *

Conocida la estructura geognóstica, sus recursos minerales y vegetales, sus vastos campos para la ganadería y agricultura, solo nos queda ocuparnos de la climatologia de las tierras australes y de la terminacion de la Cordillera de los Andes en ellas.

La region occidental, seguramente una de las mas inhospitalarias del mundo, donde las lluvías son contínuas, lo mismo que las tempestades y donde los ventísqueros se estienden hasta el mar á lo que contribuye la gran humedad del clima, es difícil de ser poblada; pero no sucede lo mismo con la parte oriental, mas favorecida y donde las condiciones climatéricas cambian. No hay allí esas grandes precipitaciones atmosféricas, ni esos choques de vientos, productos del cambio brusco de las corrientes de la atmósfera, fenómenos imponentes que hacen que los canales del oeste sean tan fecundos en naufrajios. Puedo decir de que las observaciones que conozco y de las mias, el clima de la region comprendida entre el rio Santa Cruz y el Cabo de Hornos, puede compararse con el de las islas de la Gran Bretaña desde el canal de la Mancha hasta el norte de Escocia.

En la meseta alta es seco, llueve poco y la evaporacion se hace con prontitud, pero durante la noche los rocios son abundantes. En invierno cae nieve en regulares cantidades y en primavera verano y otoño, estaciones que he pasado allí, el clima es sumamente agradable, habiendo dias de calor escesivo.

En las márgenes del Estrecho, las lluvias son mas frecuentes, alcanzan poco más ó ménos á dos terceras partes de la que cae en Buenos Aires y la falta se compensa con la humedad del suelo, impregnado del derrite de las nieves. Los vientos son sumamente variables en esos parajes y predominan los polares; el cielo que en la mitad del año permanece cubierto, en verano es limpio y claro; en Enero, Febrero y Marzo el clima es seco y los vientos varian del O. al S.-O.; á mediados de abril principia á caer nieve y á conjelarse los manantiales. En invierno, la temperatura media en Punta Arenas, puede

calcularse en 3° C. sobre cero; en Setiembre y Octubre los temporales son mas frecuentes y en Noviembre y Diciembre vuelve á ser seco.

Todo esto contribuye á que esas regiones sean sanas y que se desconozcan alli las epidemias.

Las producciones vegetales que ese clima permite, son bastante numerosas. la papa dá de 30 á 50 por uno, y en Santa Cruz, donde las he plantado, han dado un excelente resultado; el trigo puede cosecharse en el valle del Rio Chico y en Santa Cruz, mas no en Punta Arenas, pero en cambio allí se desarrollan la avena, la cebada, el centeno y sobre todo, he visto algunas legumbres que adquieren proporciones enormes, como la lechuga, la zanahoria, los rábanos, los nabos, la coliflor, las coles, la remolacha y el ápio.

La Tierra del Fuego, en la isla Grande, mas fria que la márgen norte del Estrecho, tiene una temperatura casi igual á la de las Malvinas donde las ovejas dan magníficos resultados siendo hoy su principal producto.

Al Sur, en la mision inglesa de Oostrovia, á solo 20 leguas al norte del Cabo de Hornos, viven bien las vacas, se cosechan algunas legumbres, y el clima no debe ser tan crudo en esos parajes cuando los *O'onas* los Elisalá'as, los Jameshkunas, los Tekéenicas y los Alikeelips, todos indígenas fueguinos, viven casi desnudos, y cuando los picaflores y los loros alcanzan hasta allí, donde segun Darwin se sienten á veces grandes calores.

*
* *

Llegamos á la Cordillera de los Andes.

Nadie ignora que el cordon andino, tiene á sus lados la pre-cordillera Oriental y Argentina, y la cordillera marítima ó de la costa, en la República de Chile.

De formacion general mas moderna, al parecer, que las de sus costados, el Cordon Central que es el que sirve de division de las aguas, tiene los conos mas elevados, los que disminuyen de altura hácia el Sur, formando algunas veces pasos bastantes bajos é importantes como el boquete de Ranco y de Villarica, los de Bariloche y Pedro Rosales, frente al lago Nahuel-Huapi, el que visitó Musters frente á Teckel, el del Rio Aisen, en los 45° y el situado en 50° 40' más ó ménos, poco al sur del Monte Stockes, y que se divisa cubierto por el hielo, desde el fondo del lago «Argentino» en cuyas inmediaciones desaparece la formacíon mas antígua de la pre-cordillera oriental quedando solo la arcilla esquistosa.

En esos parajes, los Andes se separan, y ese hermoso conjunto de picos atrevidos, y de murallas casi verticales, unos, otros redondeados como duomos y torres, todo pulido y cubierto por el hielo eterno que reflejan los colores del cielo, cambian su rumbo Norte-Sur que traen, puede decirse, desde las regiones boreales, y se inclinan casi imperceptiblemente al Sud-Oeste y se pierden completamente al llegar al 53° de latitud austral.

En el espacio comprendido entre el 51° y 53°, los últimos eslabones de la

gran cadena se separan y se desvian por entre un intrincado laberinto, de canales profundos y angostos, cuya sinonimia geográfica revela las angustias y el desconsuelo de los atrevidos marinos ingleses que trazaron en las cartas las líneas que allí dibujó la Creacion.

El *Abra de la Pequeña Esperanza*, la de la *Ultima Esperanza*, la *Zonda de la obstruccion* y el *Canal de las Montañas* que corre al pié de la *Cordillera de Sarmiento* rodean casi la estremidad de la verdadera Cordillera, y solo el Monte Burney, su último pico elevado se levanta en la tierra del Rey Guillermo. Los últimos contrafuertes andinos llegan poco mas al Sur terminando en las inmediaciones del Cabo Providencia donde « los Andes propiamente dichos principian en el Estrecho de Magallanes » segun la opinion de Agassis, eminente autoridad científica. Allí, en las cercanías, el espinaso de América concluye ocultado por selvas impenetrables.

Segun el mismo autor « las Montañas al Norte del Cabo Providencia, las Cordilleras de Sarmiento y las cadenas de Montañas al Este y al Norte del Ventísquero Nevado, son partes de una sola y misma cadena y forman en realidad la terminacion meridional de los Andes ».

Al Oeste del punto en que los Andes se desprenden del Continente, la Cordillera marítima de Chile, que principia en el desierto de Atacama forma hundiéndose desde el grado 42 un cordon de islas cuyas elevaciones son formadas por rocas graníticas y metamórficas, separadas del Continente por canales tortuosos, que son la continuacion submarina del gran valle longitudinal. Así, en el Archipiélago de Adelaida, en la isla Santa Inés, en la isla Clarence y en otras se levantan hermosos cerros en cuyas laderas se ven inmensos ventísqueros.

Desde allí, en la punta Sud-Oeste de la gran isla de la Tierra del Fuego, la cadena que se hace mas unida cambia de direccion, limitando el Continente Americano, y sirviendo de poderosa muralla contra las olas antárticas.

En sus dos estremos se levantan el Monte «Sarmiento» y el Monte «Darwin» y el eje granítico varía allí entre 3000 y 7000 piés de altura, cubierto todo por un manto nevado. En Monte Darwin concluye esa Cordillera, cuyo sistema orográfico parece ser distinto del de los Andes verdaderos.

Estos terminan en la Tierra del Rey Guillermo segun la opinion de Agassis y Skyring, y segun King tambien en las islas vecinas á ese punto, pero su carácter petrográfico parece que ha inducido á Darwin, que las ha estudiado con detencion, á hacerlas terminar en Monte « Darwin » y en las islas al Sur de este; segun su opinion la Cordillera Andina corre casi Norte-Sur hasta el Norte del Estrecho y luego cambia su curso en la punta Sud del Continente en direccion Este y aun E-N-E.

Las demas elevacionss de las regiones australes, al Este de esta Cordillera están formadas de pizarra y de arcilla esquistosa con vetas delgadas de cuarzo, como lo son parte de la Tierra del Rey Guillermo, casi toda la Península de Brunswick, pareciendo de formacion terciaria la punta Nor-Este.

En la isla Dawson y en las que entra la Cordillera de la costa, se vé tambien algunas veces esta formacion; estiéndese en la parte Sud de la Tierra del Fuego, desde cerca de la falda del Monte Darwin hasta el Estrecho de Lemaire, é isla de los Estados en montañas elevadas de 3000 á 5000 piés independientes del macizo del « Sarmiento » y « Darwin », comprendiendo la isla « Navarino » y parte de la Península de Hardy y de la isla Hoste. Esceptúase la region fueguina Norte Oriental, que es la continuacion de la meseta terciaria de Patagonia, elevada de 800 á 1000 piés, que se estiende desde Santa Cruz. Al Norte, en el Continente, la formacion esquistosa y la pizarra se estiende en toda la República Argentina en el lado Occidental. Como se sabe, estas formaciones son independientes de los Andes.

Las islas de la Tierra del Fuego, al Oeste, están formadas de rocas graníticas y metamórficas que pertenecen á la cadena marítima, pero sus picos no son muy elevados; uno de los mas importantes, el « Kater Peack », en la isla Hermite cerca del Cabo de Hornos, mide 1743 piés.

De todo lo que antecede resulta, que el límite Andino y único natural entre la República Argentina y Chile, concluye en Cabo Providencia, en las inmediaciones de la Bahia Blaufort situada á 60 millas mas ó menos antes de llegar á la desembocadura Occidental del Estrecho de Magallanes, en su márgen Norte; Y si la opinion de Darwin es aceptada, esa línea continuaria en la Cordillera de las islas hasta Monte Darwin y de allí hasta el Cabo de Hornos.

Chile, pues, no tiene derecho al dominio del Estrecho en la region que hoy ocupa.

La República Argentina, única dueña de esas regiones, en las que se comprende la Península de Brunswick donde está situada Punta Arenas, tiene el derecho incuestionable de pedir el desalojo de ella, pero consultando la equidad, creo que ella podria ceder á Chile la Tierra del Rey Guillermo donde termina la Cordillera, territorio que me parece separada del resto del Continente por un canal que quizás comunica con la «Zonda de la Obstruccion», en las inmediaciones del cabo « Up and Down » con « Skyring Water » por el Abra de « Rhys » entre el Monte « Dinevor Castle » y las colinas de Pinto que creo son el estremo Oeste de las colinas que con el nombre de San Gregorio principian en el Estrecho. Ese canal aún no ha sido recorrido por personas competentes, pero he oido decir que existe y si esto fuera así, aquella gran tierra quedaria convertida en isla. La península de Brunswick tambien quedaria Chilena. La línea divisória entónces pasaria desde el estremo del Abra de la Última Esperanza, que baña el pié de los Ándes, por el canal probable ya citado, por el canal Fitz Roy por « Otway Water » y por la parte mas angosta del istmo, situado entre esta y el Estrecho en una línea de Este á Oeste desde el Sur de « Shoal Haven » en Cabo Negro por un arroyo que corre allí, paraje donde los depósitos glaciales y el levantamiento han cerrado la comunicacion marítima que convertia en otro tiempo en isla la Península. Las islas al Este de Punta Arenas en el Estrecho quedarian argentinas. Este límite natural se continuaria

dejando chilena la isla Dawson, al Sur por el fondo de la «Zonda del Almirantazgo» desde donde se estiende hácia el S.-S.-E. una planicie glacial formada por los ventisqueros del Monte Darwin que han llenado el canal que comunicaba dicha Zonda con el canal Beagle, frente á la Zonda de Ponsomby y de allí la línea seguiria al Sur hasta el Cabo de Hornos; así ambos paises dividirían amigablemente casi por partes iguales el Estrecho y la Tierra del Fuego, quedando en poder de los chilenos una estension mayor de tierras Magallánicas que en el de los argentinos.

Estos son los límites que la naturaleza ha trazado entre los dos países.

Las pretensiones chilenas no deben ir mas allá de ellos y nosotros los argentinos no debemos tampoco consentirlo.

*
* *

Gran porvenir espera á esas regiones argentinas; la Patagonia tiene desde Bahia Blanca, climas excelentes, todas las producciones y todas las riquezas necesarias para hacer de ella un gran país productor que aumente la importancia de la República, y sobre todo la region del Estrecho es la que ofrece mas ventajas para la colonizacion que debemos llevar allí lo mas pronto posible.

Ademas, no solo la idea del lucro y del engrandecimienio por él, debe llevarnos á poblarlas.

El nombre de las regiones australes está mezclado al de terribles trajedias de naufrajios y debemos pensar que si algun dia el territorio de Magallanes, que tiene suficientes terrenos para proveer de ganados á todo el Pacífico, es poblado lo mismo que la Tierra del Fuego y sobre todo un punto austral de ella y la Tierra de los Estados; habremos transformado aquellos desiertos que no son alumbrados mas que por la humilde hoguera del fueguino que cuece allí los moluscos y cangrejos, su casi único alimento, en un centro civilizado donde serán atendidos los desgraciados náufragos perdidos en el Cabo. Entónces la República Argentina habrá merecido el aplauso de la humanidad.

La sola poblacion Chilena de Magallanes salvó en el año 1875, 146 personas, y parte de ellas lo fueron por el Capitan argentino D. Luis Piedrabuena.

El dia que los Argentinos tengan un puerto en las inmediaciones del Cabo, ese número se triplicará y esto solo, si aquella region no fuera colonizable, compensaria la erogacion que se hiciera.

Los diarios de esta ciudad han anunciado la salvacion de muchos náufragos por Piedrabuena, y no creo fuera de lugar, aquí en que me ocupo de demostrar lo que vale para nosotros y los servicios que de nosotros esperan esos desiertos, decir con orgullo de argentino, que el nombre de ese bravo compatriota se halla estampado en las relaciones de viage que de 20 años á esta parte se han publicado, tratando de las costas patagónicas; sus ausilios á los náufragos, le han merecido honrosas distinciones de los gobiernos estranjeros, y ha prestado mas servicios á la

humanidad en esas regiones que muchos de los buques de guerra europeos que cruzan tan tempestuoso paraje.

El «Espora» y el «Luisito» este último de díez toneladas, mandado por el capitan argentino, han llevado los colores pátrios hasta las regiones polares donde no se escucha otro ruído que el de las olas al chocar con las montañas de hielo flotantes y han sido saludados por cientos de náufragos que veian en ellos su salvacion.

Muchas veces el resultado de la pesca, lo ha perdido Piedrabuena por socorrer sus semejantes. Mas de una vez, se ha llamado en el nombre de la Reina Victoria y del Emperador Guillermo, á la humilde choza de la isla de los Estados, en busca de socorro para desgraciados perdidos en las rocas de la Tierra del Fuego, y la tripulacion de la lancha de nuestro compatriota ha recojido á costa de grandes penalidades, la de hermosas fragatas inglesas y alemanas.

Si esto ha hecho un solo marino argentino, con su tripulacion compuesta parte de ella de gauchos é indios algunas veces; que de beneficios no reportaria una estacion nacional en los mares del Sur! El Gobierno Nacional debe preocuparse de esta cuestion, y honroso seria para él, establecer la primera estacion de socorros en la isla de los Estados. Valdria mas por ahora, que una colonia agrícola ó ganadera y seria el digno fundamento de las nuevas provincias argentinas australes.

FRANCISCO P. MORENO.

Buenos Aires, 25 de Marzo de 1878.

CONTRIBUCIONES

Á LA

FLORA DEL PARAGUAY

URTICEAS, ULMACEAS, ARISTOLOQUIEAS,

ELEAGNÁCEAS, FITOLACÁCEAS, BEGONIÁCEAS Y NYCTAGINEAS

(Conclusion)

---

6. RIVINA PARAGUAYENSIS, Pdi.

Racemi axillares longe pedunculati simplices latelaliter inclinati laxiflores, bracteolæ ovatæ, Mocq. (omnes), ramus *serotinus inferior* tum racemi axillares (v. forte ramus inferior serotinus. Calyx mediocris 4 — sepalus albus (4 — partit-Mocq.) patens, membranaceus persistens sub-roseus æqualis, fructiferus *erectus viridis!* (Corola O.) sepalis *ovalibus* 3 — nerviis — stamina 4 longitudine calyc. divaricata cum sepalis *alterna* receptaculo vix ullo inserta, persistentia, filamenta subulata; antheræ ovales albæ; germen lenticulare v. orbiculare compressum album nitidum glabrum, vere 1 — carpellare; stylus 1 brevis apicalis at linea elevata adnata ad medium germinis latere superiore extensus persistens; stigma disciforme lobatum glabrum album; — racemi laxiflori ommes 1-7. — Bacca aurantia 1 — sperma, succo aurantico flavo-tinctorio— Semen lenticulare fuscum, valde inæquale; (lenticulares omnes 1-4-7 globoso-lenticulares 2–3?) D. Cand.

Herbacea ramosa caule tereti sub-costato, foliis alterno petiolatis membranaceis ovatis, integris acutis opacis brevissime vix conspicue molliter pubescentibus — reticulatio creberrima, pellucida, minore tecta.

Paraguay in umbrosis frequens.

7. PHYTOLACCA ICOSANDRA ? Linn.

Hermaphrodita.

Racemi oppositi–folii elongati ∞ — flori pedunculati, pedicelli laterales breves inferiores *trichotomi 3 — flori.*

Suffructicosa 3—ulnaris valde ramosa glabra, foliis ellipticis oblongo-ovatis.

Paraguay in prato — in tractibus fluminis Salado longo tempore florens.—Mart. 61.

8. MICROTEA TENUIFOLIA. (Sp. 5. De Cand.)

Herbacea 3 — ulnaris glabra.

Paraguay Cordillera in silvis non raro.

BEGONIACEÆ.

1. BEGONIA PARAGUAYENSIS, Pdi.

Paniculæ axillares longe pedunculatæ pluries trichotomæ, centris mox monofloris, inferæ 2 vel 3 femineæ, cœteræ androgynæ, floribus centralibus femineis axibus lateralibus ultimis abortientibus, pedicelli omnes etiam centrales (an axes omnes) basi articulati. Bracteæ ovales ciliatæ, 2 — ultimæ vacuæ; calyx dilute roseus; ♂ calyx corollinus dilute roseus 4 — sepalus membranaceus compressus, sepalis 2 externis magnis rotundatis basi conniventibus æstivatione valvatis junctim compressis, 2 interioribus brevioribus, angustis ellipticis (longioribus oblongo-obovatis), æstivatione staminibus incumbentibus; stamina plura sub-sessilia in glomerulum transversum disposita, antheræ magnæ ellipticæ, connectivo e filamento continuato at abrupte, thecis lateralibus valde remotis linearibus apicem connectivi non attingentibus. (Sepala 2 interiora ♂ forma non certe descripta!) filamentis tenuibus linearibus; styli 3 brevissimi crassissimi ad medium connati, stigmata furciformia! tota abrupte formata, stylo paulo longiora, calyx 5 — sepalus superus minor quam in masculis inæqualis, forte ut in aliam speciem normaliter imbricatus deciduus, styli 3 crassi vix *ulli*, stigmata 6 crassa viridia flavescentia papillosa cylindrica? basi extus connata (basi gemminatim) marcescentia, per-

sistentia tota ambitu duplici spiralia, capsula 3 — alata 3 — locularis plurisperma alis 2 œqualibus rotundatis 3ª magna adscendente vel capsula altiore acutangula angulo rotundato alis infra loculis productis. Semina ochracea cylindrica apice caudata basi abrupte incrassata albida, hilo punctiformi. — Simplex carnosa erecta ulnaris caulis glaber, caule petiolis et panicula rufis, foliis alternis breviter petiolatis valde inæquilateris, oblique ovali-ovatis duplicato connatis apice rotundatis basi latissime rotundatis sub-emarginatis, stipulis magnis inter se inæqualibus ovalibus rectis apice rotundatis muticis margine hyalinis ? inciso fimbriatis.

Paraguay Cordillera Asuncion in paludosis frequens legi Mart. 58.

2. BEGONIA LUCIDA, Pdi. sp. nov.

Paniculœ androgynœ axillares longe pedunculatœ, regulariter trichotomæ (pluries bis vel ter) centris mox 1 — floris, feminœis precocioribus, pedicello ultimo laterali femineo *altero deficiente,* centri ultimo certe masculo quia ut cæteris; sub-connatæ marcescentes; pedicelli masculi *supra basin* feminei basi articulati. ♂ sepala 4 albo-rosea valde inœqualia sub-patenti biseri ata — 2 externa magna sub-reniformia basi conniventia; œstivatio valvata compressa non connata, 2do interdum occultante 1um superum et inferum ; 2 — interiora minora, elliptica valde concava; stamina plura sub-sessilia receptaculo inserta, antheræ extrorsæ ellipticæ, connectivo e filamento at abrupte continuato, loculi lineares extrorsi remoti laterales apicem connectivi non attingentes — ♀ Pedicelli basi articulati apice bracteis 3 maximis planis germini adpressis cum carpellis alternis ellipiticis marcescentibus albis, infero laterali uno breviore. — Calyx albo-roseus 5 — sepalus tandem deciduus valde inœqualis superus, sepalis ovalibus maquitudine decrescentibus 2 interioribus præcipue parvis, œstivatio *normaliter* imbricata 1° inferiore ; stigmata 3 sessilia longiuscula crassa *flava* brevissime pubescenti marcescentia, 2 — partito — furcata (sinu baseos rotundato) laciniis crassis cylindrico-sub-subulatis, obtusis, ambitu 3 — plici magnitudine decrescente, *necque a basi spiralia* ; capsula triquetra, 3 — alata, 3 — locularis polysperma, persistens alis non computatis *basi etiam cingentibus,* elliptica, supra basin (basi vera) brevissime 6 — valvis dehiscens, valvis 6 contractis ab alis et nervis suturalis remotis (separatis) recurvis; nervi 3 suturales externi tandem indurati intercarpellares persistentes ; carpello 4° infero altero longius alato laterali sepalo 2do opposito, ala major adscendens *acutangula ;* sporophoræ maximæ centrales laminæform. profunde 2 — partitœ v. duplicatæ seminiferæ ; semina minima ovalia basi ? non caudata.

Herbacea carnosa ramosa usque 2 — ulnaris *tota viridis,* foliis supra lucidissimis utpote vernice obductis.

Paraguay, Asuncion ad viam (Recoleta) loco umbroso, legi Febr. 59.

3. BEGONIA MARACAYUENSIS, Pdi. sp. nov.

Inflorescentia pauciflora axillaris pedunculi oppositi bracteis. abortu dichotoma, androgyna; flores ♀ utrinque laterali apical-serotini? superiores sub — 4 — flori ac vero bis dichotomi — contra 1° tuberculiformi sterili, ramulo laterali altero 2do deficiente; axis 3a bractea 1 sterili — alteri ♀a 1 — flora; bracteæ paniculæ glabrœ. ♂ calyx *albus* sepala 2—interiora lanceolata brevia sinum exteriorem vix occupant; ♀ pedicelli compressi. Valde abnorme videtur flores ♀ bracteo — axillares alternos et *serotinos* esse, ♂ — que centrales potius viceversa quamvis hi modo abnormi axin linea recta continuare dicuntur; — capsula 3 — alata, alis 2 — œqualibus 3a maxima capsula duplo longiori, et fere duplo altiori valde acutangula.

Glabra carnosa (glaberrima) ubique *viridis* erecta *ramosa*, foliis breviter petiolatis plus minus modice obliquis hinc inde *fere symmetricis* ellipticis apice rotundatis basi angulatis margine hyalino integris remote crebrissime centrali — mucronatis supra nitidissimis; stipulis inter se inœqualibus sub-obliquis ellipticis margine hyalino — fimbriato — incisis apice rotundatis *pilo-mucronatis*.

Cordillera Maracayú ad marginem silvœ loco humido, legi Mart. 58.

4. BEGONIA PANICULATA, Pdi. sp. nov.?

Sepala 2 exteriora oblonga obovata longiora sinum exteriorem superantia — ♀ Calyx clausus (an recte!) Bracteis 3, 1 v. 2 inferius sitis; styli brevissimi — stigmata ideo humiliora calyce fere attingentia, ramis elongatis, ambitu duplici torn. 2 completis tota spiralia; *paniculœ axillares longe pedunculatœ* androgynæ 2 v. 3 inferæ ♀. — Folia maxime obliqua v. inœquilatera latere sinu fere duplo latiore, rotundato—sub-emarginata basi valde inœquali at insertio laminæ in petiolo fere symmetrica, nervis lateralibus basi approximatis, fere radiatis furcatis — reticulatio tenui, magna sub-obsoleta; caulis simplex rufus.

Semina? in B. Maracayuensis (3) breviter cylindrica apice caudata basi determinata cum sutura! semi-globosa albida hilo-punctiformi impressa.

Paraguay, Corrientes in loco humido.

NYCTAGINEÆ

1. BOHERAVIA DIFFUSA, Linn.

Caá-rurú-y, Guaran.

Rami serotini itidem inæquales floriferi sub ramis primariis. Umbellæ spuriæ pauci 3—7 floræ longe pedunculatæ centrales at lateraliter insertæ et directæ. Re vera (in umbellis majoribus tantum distinte) e centro 1—floro præcociore et axibus 2 v. 3 alternis, typice 3 — floris basi articulatis intermedio præcociore, brevissimis valde approximatis, tandem omnino conniventibus approximatis et in punctum brevissimum reductis. Flores sessiles articulati. Pedunculi umbellæ basi articulati? tandem decidui. Flores laterales tandem deficientes. Bracteæ minutæ lanceolatæ ad basin axeum 2 appositæ vacuæ ad basin florum lateralium, si sunt solitarii. Inflorescentia umbelliformis; inflorescentia generali *Mirabili similis.* Calyx minimus *medio* constrictus; (basi (dimidio) ovali-carnoso, viridi, 5—sulcato persistente), crassus, tamen viridis, tandem obconicus mollis deciduus; angulis viscoso-glandulosis; limbo campanulato deciduo, 10—emarginato, emarginaturis alternis sepalis oppositis latis, alternis angustissimis angulatis; æstivatione apice inflexo plicato, parte externa viridi. Stamina 1—3 inclusa vel longitud. < corolla ad basin germinis inserta.

(Caulis nondum florens simplex v. trichotomus). Antheræ biloculares rufæ loculis globosis sub-applanatis, *medio connatis,* rima laterali. Stylus 1 deciduus rufus calyce æqualis; stigma glabrum rufum capitatum semi-globosum.

Cariopsis verus! utriculus tenuissimus obovatus, membranaceus non adnatus, deciduus, basi incrassata, calyce inclusus, absque rudimento styli, 5—gonus et sulcatus, angulis obtusis, *glanduloso-viscosus.* Semen erectum; embryo albus, medio conduplicatus. Cotyledones ovales, æquales, apice infero, concavæ, albumen centralem amplectentes. Radicula infera longisima cotyledonibus longior.

Herbacea mediocris glabra basi decumbens, valde et inæqualiter dichotoma, centris umbelliferis, ramis axillaribus inæqualibus elongantis, untrinque incrassatis, medio viscosis, valde approximatis, tandem abortientibus; longioribus alternatim in axillis foliorum majorum; foliis oppositis (altero majore) petiolatis ovatis basi linea elevato-junctis, apice rotundatis, ciliatis, sub-carnosis opacis *subtus glaucis sub-argenteis* sub-lepidotis, gradatim minoribus sessilibus ovalibus et lanceolatis, tandem bracteiformibus albidis, geminis sub-ramis vix explicatis. Folia oleracea.

Paraguay, Corrientes ad domos et in cultis frequens.

2. BOHERAVIA HIRSUTA? Linn.

Caulis basi decumbens, inæqualiter dichotomus, internodiis elongatis, medio viscosis, ramo axillare longiore axin linea recta continuante in axilla folii majoris; inflorescentia sub-umbelliformis pedunculata. (Boheraviæ erectæ quoad inflorescentiam, ramificationem, magnitudinem foliorum inæqualem, formam florum, et fructus et colorem omnino similes, sed calyx et fructus *majores*, caulis infra multo longius simplex).

Calycis limbus rufus 10—fidus, lobis rotundatis, alternis minoribus? Stamina *4 — 6 longe exserta* limbo calycis sub-triplo longiora. Stylus 1 æqualis staminibus; stigma semi-capitatum. Fructus obconicus glaber, 5—gonus et sulcatus, non viscosus.

Herbacea mediocris, basi decumbens, pilis sparsis hyalinis compressis articulatis vestita; foliis breviter petiolatis ovatis apice rotundatis etc. etc., utrinque viridibus.

Diff: (Calyce majore roseo, limbo inæqualiter ad medium 10—lobo; staminábus] 4—6 styloque longe exsertis; fructu 5—sulcato glabro non viscoso).

3. PISONIA YAGUÁ-PINDÁ. Pdi.

(4ª Species adesse videtur foliis diversis; descriptio præsentis plantæ et modo explicationis valde incompleta).

Panicula florifera capitiformis, fructifera, laxa, racemoso-trichotoma; at illa forte non sterilis v. ♂ sed post anthesin formam mutare videntur. Gemmæ floriferæ, panicula fructifera, (tandem decidua, floribus multis adhuc persistentibus), pluries usque bis ramosa, ramulis *porrectis* remotis flore at axis *terminatis*, basi apiceque articulatis *at axis*. 1ª Pedicelli elogati utrinque articulati basi bracteis 2 parvis persistentibus. Calyx parvus flavo-viridis, obconico-urceolatus persistens totus, non constrictus, fructiferus crescens $^1/_2$ pollic. augustus, breviter obconicus opacus fructui non adnatus, adpresse concolori-pilosus, 6—gonus, angulis (an distant. oppositis?), glandulis stipitatis viscosis sub—2—seriatis (in calyce immaturo in sulco immersis) munitis; limbo ore minimo clauso stelli-formi plicato *sinubus* valde carinæ-formibus. Stamina? Stylus 1 persistens. Caryopsis vera nigra opaca glabra longitudine calycis, sub-obconica membranacea semini adnata; embryo albus conformis; cotyledones ovales planæ, basi emarginata, in cylindrum apertum simpliciter revolutæ, *inæquales*, interior *brevior* et *angustior*, brevissima *non* reflexa; albumen internum cylindricum adnatum.

Fruticosa alta scandens aculeata ramis elongatis, sæpe aculeis sparsa crassis, recurvis axillaribus, raro rectis.

Paraguay frequens in silvis.
Octub. fructiferam.

4. PISONIA sp.

Yaguá-pindá, Guaran.

Frutex altus validus, longe scandens; rami principales elongati nonnulli spinosi, spinis solitariis, axillaribus, lateralibus subrecurvis vel rectis. Rami florescentes brevissimi præcipue initio gemini vel solitarii laterales, post ramificationem reiteratam ramos propios brevissime nodosos formantes. Gemmæ floriferæ aut terminales in ramos foliis vetustis munitos, aut nudæ absque foliis. Flores cymosi videntur.

Folia pauca confertissima magnitudine maxime inæqualia apicalia multo majora longius petiolata, ovalia v. obovata. *glabra*, apice rotundata, basi valde attenuata, supra sub-nitida, subtus dilutiora; petiolo elongato. Rami virgati brevissimi foliis confertissimis lateralibus, alii axin continuantes elongati foliis valde remotis. Maj. 58.

Altera sp. specimen 3 tantum observavi 2—ulnaris frutescens erectus; ramis horizontalibus, spinis geminis recurvis validis; flores? Folia *rotundata breviter* petiolata, apice breviter triangulari-alternata, basi-rotundata, *opaca*, supra oscure viridis, utrinque parce lævissime pubescentia.

Paraguay. Cordillera.

5. PISONIA vix esse potest quia flores hermaphroditi sed embryo ignotus.

Paniculæ centrales declinatæ longe pedunculatæ, brachiato—1—racemosæ pluries trichotomæ, axibus lateralibus utrinque 2—2 ultimis superis interdum et absque centro vel axi 3ª—axibus basi articulatis ultimis brevibus. Inflorescentia Boheraviæ valde similis sed forma calycis diversus. Bracteæ generales 0—2 ultimæ ad basin calycis minutæ lineares, triangulares; florescentia saltim persistentes; bracteæ generales ad axes ultimos solum adsunt deciduæ, quia cicatrices desunt. Flores terni sessiles, multi decidui *hermaphroditi*. Calyx minutus viridis, (stamina vero ommia adhuc non excrescunt), obconicus, non constrictus, parce brevissime pubescens: limbo brevissime 5—lobo sinubus (forte=sepalis) costatis v. conduplicatis; æstivatio clausa limbo 5—costato valvata, calyx fructiferus, (mihi ignotus forte totus persistens). Stamina 10 receptaculo dentiformi inserta, tunc basi libera? calyce longiora, gradatim et regulatim e calyce aperto excrescentia; in æstivationem filamenta paulo flexuosa.

Filamenta filiformia, antheræ albæ ovales, sub-medio dorso insertæ, rima impressa sub-laterali, connectivo minuto centrali.

Germen ellipticum glabrum; stylus filiformis elongatus; stigma

minutum papillosum. Folia 4 verticillata, pedunculo fere eflorato *jam decidua*; caule ramis et costa subtus lineolis flavis pictis; ramis medio verticillatis foliis 2 munitis, aliis deciduis.

Suffruticosa 2 ulnaris erecta ramosa glabra, ramis fiorentibus axillaribus parum dichotomis; foliis brevíssime petiolatis, coriaceis ellipticis paucis ovatis utrinque angulatis obtusis obscure viridibus, at pedunculis 4 *verticillatis* magnitudine valde inæqualibus omnibus gemmiferis; 2 oppositis tantum ramiferis, c. gemma exteriore abortiente; nervis tenuibus, lateralibus angustis, mediocosta supra prominula; reticulatione creberrime *tecta*.

Paraguay Maracayú ad marginem silvæ. Oct. 66.

6. NYCTAGINEÆ sp.

Ramus apicalis serotinus (fructu maturo). Panicula fructifera terminalis, parva pedunculata irregulariter usque ter divisa, rufa brevissime pubescens, ebracteata? axis 1[a] ad divisiones *nodosa*. Ramulis 1[is] verticillatis et alternis, cœteris oppositis et alternis omnibus porrectis. Calyx fructiferus ellipticus baccatus rufus ante apicem constrictus, ore minimo plicato 5—dentato, lamina v. membrana interna papiracea pluri-striata, augustiori carne exteriori absoluta cum ore continua, unde ad fructum certe non pertinet. Semen auguste ellipticum; embryo albus; cotyledones amplæ planæ rotundatæ marginibus *valde involutœ*, basi inqualiter longæ, bilobæ, altera basi longior et profundius lobata; radiculam rectam cylindricam tegente. Albumen vix ullum interne gelatinosum. Suffruticosa erecta ramosa, ramis junioribus, foliis subtus dense, napicula foliis supra parce brevissime erecte pubescentibus; foliis oppositis breviter petiolatis coriaceis ellipticis v. lanceolatis apice ipso attenuatis.

Paraguay Caáguazú in silva Mart. 60.

7. NYCTAGO MIRABILIS, Juss. *Alheli*, Parag.

Inflorescentia *centralis descendens*. Pedunculi breves 1—flori tandem brevissimi in apicibus ramorum solitarii, basi articulati; rami floriferi fere soli apicales aut in ambabus axillis aut altera tantum pluries divisi, tandem brevissimi, et foliis minimis bracteiformibus muniti, floribus tandem subsessilibus, *unde glomerati videtur*, laterales tandem abortientes. Flores nunquam modo axillares, semper centrales; flos solitarius involucratus centralis hujus umbellam spuream pluri-bracteatam itidem centralem

Boheraviæ certe refert. Involucrum *calyciforme* urecolatum 5 — partitum persistens 1—florum; calyx corollinus roseus albus vel roseo-variegatus membranosus, nocte expansus, tubo lineare elongato angusto, sursum gradatim leviter ampliato, deciduo, basi dilatato globoso, *basi germinis* late insidentis inserto, *persistente* limbo sat amplo patente inter sepalos angulato 5—fido, lanciniis late triangularibus e *sepalis dimidiatis omnis formatis!* brevissime angulato-íncisis, limbo æstivatione plicato 5—costato post anthesin plicato-involuto, areis triangularibus angustis in æstivatione exterioribus. Stamina 5 exserta corolla breviora, tubo longiora inæqualia ipsa basi calyci inserta; filamenta filiformia basi in globulum incrassatum germine occultantia, persistentia, dilatata, æstivatione (quamvis corolla breviora) *apice reflexa*; antheræ ovales 2—loculares basi incisa affixæ, apice ipso incrassatæ, connectivo centrali ovali; stylus longitudine staminibus, apice brevissime et fere obsolete 2—fidus, œstivatione apice *circinaliter revolutus* deciduus; stigma capitiforme e *glandulis numerosis stipitatis*, stipitibus apice sub—3—fissis, formatum. Germen 1—loculare, 1—spermum, stipite crasso late insertum. Nucula spuria (linearis) e basi calyce crescente formata, rotundato-ovalis, nigra opaca parce rugoso-tuberculata, dura lineis 5—tenuibus elevatis, apice umbilicata, basi 10—sulcata. Caryopsis (fructus proprius) nuculam implens basi affixa, libera rotundata, testa tenue membranacea ochracea.

Herbacea glabra nodosa, valde dichotomo-ramosa, et axi centrali et ramo axillari alterno dichotomiam formantibus; gemma altera et alia sub-ramo axillari vix explicatis, internodiis basi nodosis, articulatis, foliis oppositis.

DOMINGO PARODY.

VARIEDADES

TELÉFONO

Es cosa curiosa el espectáculo que se ofrece de vez en cuando en el mundo científico: cada dos ó tres años se presenta una cuestion y alguna invencion mas ó menos curiosa, que parece deber concentrar en sí sola la atencion pública, como si en ella sola fuera compendiado todo el progreso de la ciencia. Esa predileccion no tiene siempre su razon de ser, pues las cuestiones verdaderamente científicas, grandes y profundas, que se tratan contínuamente, dejan el mundo frio é indiferente, porque necesitan para ser comprendidas, una suma de conocimientos y una mente madura, que no puede ser patrimonio de las masas y porque no hieren por eso la imaginacion. Por el contrario otras invenciones y otras cuestiones, que al hombre de ciencia pueden parecer de menor entidad, gozan el privilegio especial de llamar la atencion pública y circundar al inventor ó autor de una aureola de gloria, que puede parecer excesiva.

No hay quien todavia no recuerde el grande entusiasmo con que se aceptó hace pocos años el *Radiómetro* de Crookes destinado á medir la intensidad de los rayos solares y de otros manantiales luminosos, ó el *peso de la luz* como el inventor decia. Se vendia por todas partes y todos deseaban tener una opinion clara y segura sobre la importancia del instrumento. Poco tiempo despues fué casi olvidado. Ahora ha llegado el momento del teléfono y esta vez, preciso es decirlo, el instinto público tuvo razon para interesarse tanto de la maravillosa invencion del profesor Bell, la cual en principio fué recibida con una sonrisa de incredulidad por los hombres mas competentes.

El teléfono, que se creia debiese ser un instrumento delicadísimo y muy complicado, se halló ser, con grande sorpresa de todos, un instrumento muy pequeño y muy sencillo, el cual se puede adquirir con pocos pesos y mandar construir en cualquiera parte. Apenas fué conocido, no faltó tampoco á él la *reclame* de los pretendientes á la prioridad de la invencion. Se recordó el sonido, que acompaña la imantacion ó desimantacion rápida del fierro dulce, descubierto por Page en 1837:

Se apeló al teléfono magneto-eléctrico de Riess, descubierto en 1860; al fonógrafo de Scott; á los esperimentos célebres de Helmoltz sobre el sonido y cosas por el estilo: pero todo eso en lugar de rebajar el mérito de la invencion Bell no hace mas que ponerlo en mayor relieve.

Si el teléfono es de construccion sencilla, no es tan sencilla su teoría; conocida en ciertos detalles solamente en estos últimos tiempos. No hay nada en el teléfono, que no se explique perfectamente, y sin embargo sorprende todavia por los efectos producidos y por los que promete producir. El teléfono se encuentra ahora á la mano de todos: todos los diarios hablan de él; experiencias numerosas y muchísimas pruebas se han hecho y se están haciendo, tanto en Europa como en América: experiencias en grande escala sobre líneas telegráficas; experiencias en los laboratorios: se busca de estudiarlo, modificarlo y mejorarlo, haciendo de él las aplicaciones mas variadas. (1).

Otras concepciones atrevidas se han hecho mas ó menos ligadas á la cuestion *Telefonia*, concepciones, que si no son todavia maduras, muestran sin embargo el interés grandísimo, que despierta aquel instrumento. ¿A dónde se llegará? Nadie ciertamente lo puede preveer: lo que se puede decir es que el público tuvo mucha razon, cuando desde el principio acogió con tanto calor la invencion del profesor Bell.

El teléfono, como en general muchos de los instrumentos destinados á trasmitir un sonido á distancia, tiene á la estacion de salida una membrana, que se hace vibrar bajo la influencia de un sonido determinado; y á la estacion de llegada otra membrana semejante, que debe de repetir exactamente las vibraciones de la membrana anterior. No es el caso de tratar aquí de los *tubos parlantes*, que se usan en los hoteles y grandes fábricas, y en los cuales el sonido viene trasmitido directamente por el aire que encierran. Estos aparatos sirven sola-

(1) El mismo profesor Bell imaginó de aplicar el teléfono á la lámpara de los mineros construyendo de ese modo una lámpara telefónica, con la cual el director de la mina puede vigilar desde su gabinete la composicion del aire de las minas.

El profesor Willian Thompson aplicó el teléfono al estudio de las intenferencias de los sonidos y obtuvo de ese modo uno de los aparatos mejores de intenferencia.

El Sr. Goltz ha pensado servirse del teléfono con la fisiologia, haciendo con él el estudio de la palabra.

Elisha Gray en la misma Exposicion de Filadelfia presentó un teléfono, con el cual la música se trasmitia á distancia, haciéndola oir á una numerosa concurrencia. Este teléfono difiere mucho en su construccion y en sus efectos del teléfono de Bell, y se puede llamar mas bien un teléfono de Riess perfeccionado.

El Sr. Cárlos Cross propuso de utilizar el teléfono Bell para escribir la palabra trasmitida, fijando en el centro de la membrana un estilo, que funcione de la misma manera, que el estilo del fonótrafo de Scott. Sus indicaciones fueron tomadas, primero por el Sr. Manuel Deprez, y despues por el Sr. Edyson, el cual ha construido un *paleofono ó teléfono escribiente*, por el cual se puede conservar la palabra de cualquiera y repetirla en cualquiera tiempo. De ese modo se ha verificado el milagro de hacer hablar á los muertos!

En los diarios se habla tambien del *electroscopio*, por medio del cual se podria ver una persona ó un objeto cualquiera á toda distancia. Se compondria, como el teléfono, de una membrana, que se haria vibrar por medio de la electricidad como la retina del ojo. Acompañado con el teléfono se verificaria el doble milagro de ver y hablar con una persona viva ó muerta á una distancia cualquiera. ¡Vivir para ver!

mente para distancias pequeñas, pues no obstante el mucho cuidado tenido en colocarlos, el sonido se debilita y se altera rápidamente. Tampoco trataremos de aquel juguete muy á la moda hace algunos años, y compuesto de dos tubos de vidrio cerrados por una parte con unas membrana, y unidos entre sí por medio de un hilo fijo por los extremos en el centro de dichas membranas. Con este instrumento el sonido articulado no se trasmite bastante bien, y esa trasmision fué utilizada por el célebre experimento de Vheatstore para hacer oir en una sala el sonido de un piano colocado en otra á una discreta distancia. La caja de armonía del piano de la sala del auditorio era unida á la caja de armonía del piano que se tocaba, con una varilla de madera delgada y escondida debajo del piso.

Esta clase de trasmisiones tiene dos graves inconvenientes: 1º el sonido se pierde rápidamente por efecto de los muchos puntos de sosten, que se deben de usar para las barillas, hilos ó cuerdas de trasmision. 2º La velocidad de trasmision, que en los casos mas favorables no supera pocos kilómetros por segundo, es siempre pequeña, especialmente cuando se trata de grandes distancias, como las superadas por el telégrafo eléctrico. Ahora el haber evitado estos dos inconvenientes en modo sencillo y muy ingenioso, constituye el mérito principal de la invencion del profesor Bell.

El teléfono consiste simplemente de un imán de acero bien templado, cuya longitud no pasa los diez centímetros, y el diámetro los 5 milimetros. Una de sus extremidades ó polos está rodeada por un pequeño carrete de alambre de cobre cubierto de seda, y cuyos extremos acaban en dos partes, que se hacen comunicar con los hilos de trasmision análogos á los de una línea telegráfica. Delante del polo del imán con carrete está una lámina circular delgada de fierro dulce, de modo que su centro se encuentra á una distancia pequeña del polo fijo sin tocarlo. Esta lámina ó membrana es libre en el centro, y en los bordes viene asegurada con un anillo de madera, que hace parte del coro hueco ó embocadura, en la cual se habla; esta embocadura forma el extremo de la cubierta de madera, que envuelve todo el aparato; y el todo forma un aparato portátil, pequeño, sencillo y de poco costo. Para el uso necesitan á lo menos dos: uno para la *estacion de trasmision*, el otro para la *estacion de recibo*, los dos unidos entre sí por dos alambres de cobre. Cuando se quiera mayor comodidad se ponen cuatro: dos en cada estacion, para que quien quiera hablar pueda en el mismo tiempo oir y viceversa. Entonces uno de los aparatos se tiene á la boca y el otro al oido. Cuando se trata de recorrer distancias largas, uno de los alambres de trasmision puede ser sostituido por la tierra, como se practica en la telegrafia; y entonces los dos teléfonos se ponen en buena comunicacion con la tierra, y un alambre solo basta para hacerlos comunicar entre sí.

Para comprender como funciona el teléfono, supongamos que una persona con los lábios delante de la embocadura, hable, cante ó produzca de un modo cualquiera un sonido. Las vibraciones producidas en el aire por dicho sonido (que supondremos sean 300 por segundo) vienen por el aire mismo trasmitidas á la membrana del teléfono, la cual se pone á vibrar á su vez al unísono, esto es, ejecutando las 300 vibraciones por segundo del sonido emitido. Con estas oscilaciones, la membrana, la cual se encuentra en las mismas condiciones que la de un tambor, se acercará y se alejará 300 veces por segundo del polo del imán, y se acercará ó alejará mas por la parte central, que por los bordes.

Ahora la Física sabe desde mucho tiempo que cuando un pedazo de fierro dulce se acerca al polo de un imán, se desarrolla en la espiral, que envuelve el polo una corriente eléctrica; y cuando dicho pedazo de hierro se aleja, se forma en dicha espiral una corriente en direccion contraria de la primera. Estas corrientes eléctricas, que se llaman *de induccion* porque provocadas por acciones á distancia, sin la intervencion de contactos directos, son instantáneas, esto es, se desarrollan rapidísimamente y duran solo el tiempo de ida y vuelta del cuerpo que los engendra: son de *fuerte tension*, esto es, son capaces de vencer grandes resistencias y producir en ciertos casos efectos fisiológicos considerables: son estremadamente veloces, pues son capaces de recorrer en un segundo una distancia mayor que 10 veces el Ecuador terrestre.

Es fácil de probar por medio de un galvanómetro sensible, que las vibraciones de la membrana del teléfono engendra en el alambre del carrete que rodea el polo del imán tales corrientes de induccion, en número precisamente igual á las vibraciones de la membrana, es decir. igual al número de acercamientos y alejamientos de la misma del polo del imán. Estas corrientes, que el profesor Bell llama ondulatorias, pasan rapidísimamente por el alambre de trasmision al segundo teléfono de la estacion de recibo para volver al primero y vice-versa: en esta operacion actúan sobre la membrana del segundo teléfono para provocar en ella un movimiento vibratorio exactamente igual al del primer teléfono.

La corriente de induccion es lo que en Física se llama una corriente de *reaccion*, es decir, que tiende á impedir el movimiento que la engendra; por ejemplo: cuando con un dedo se empuja la membrana metálica para acercarla al polo magnético, la corriente engendrada reacciona contra este movimiento, y si fuera bastante fuerte, lo impediria, repulsando el fierro y el dedo que lo empuja. Pero, como es mas débil que la causa que la engendra, debe contentarse de la tendencia repulsiva. Esta corriente una vez engendrada, circula en el alambre trasmisor, llega á la segunda estacion, y allá encuentra un teléfono idéntico al primero, pero libre y sin que en aquel instante alguna causa estraña lo perturbe. Por consiguiente ella opera sobre la membrana, libre de este aquella repulsion, que no ha podido operar con eficacia sobre la primera. Por el contrario, cuando en la primera estacion la membrana me-

tálica se aleja del imán, la repulsion se transforma en atraccion, y por la misma razon la membrana del segundo teléfono será atraida.

De todo esto se ve que sobre el segundo teléfono se reproducirán todos los movimientos del primero, y si en la primera estacion el sonido está representado por 300 vibraciones de la membrana metálica, en la segunda estacion tendremos tambien las membranas, que dá 300 vibraciones por segundo. Estas vibraciones se comunican al aire y despues á nuestro oido, produciendo en nosotros la sensacion de un sonido, y lo que es importante, de un sonido, que es el mismo del de la primera estacion. La diferencia que hay entre el primero y el segundo, es que el segundo es mas débil que el primero y tanto mas débil cuanto mas grande es la distancia entre las dos estaciones. La razon de eso es evidente, pues las corrientes inducidas, recorriendo un circuito muy largo, se debilitan, porque emplean una parte de su energía en producir calor para calentar el alambre trasmisor; por consiguiente tienen que provocar en la segunda estacion movimientos menos pronunciados, es decir, sonidos menos intensos. Pero la altura del sonido, que depende únicamente del número de las vibraciones, queda inalterada.

Hay otra cosa, que llama mas la atencion en el teléfono de Bell, y que lo distingue de los teléfonos anteriormente conocidos: con el teléfono de Bell no se trasmiten solamente los sonidos musicales, sinó tambien los sonidos articulados y la voz humana, y se reconoce hasta la persona que habla: para servirnos de una espresion del inventor mismo, con el teléfono se hace *hablar el hierro*. En otros términos, el teléfono trasmite tambien el *timbre de los sonidos*.

Se sabe por los trabajos de Helmoltz que el timbre de los sonidos depende de los armónicos, que acompañan el sonido principal. Cuando se emite p. e. una nota, á mas del sonido principal que es el mas *intenso* y el mas *bajo*, se producen simultáneamente muchos otros sonidos mas *débiles* y mas agudos, que pertenecen todos á la série armónica. La cantidad mayor ó menor de estos secundarios, que acompañan el sonido principal y bajo, y la proporcion diferente, con que están mezclados, constituyen lo que se llama el *timbre del sonido*. Ahora todos esos sonidos *altos* ó *bajos* se trasmiten por el teléfono, y si todos se trasmitieran igualmente bien, se deberian oir á la segunda estacion no solamente los sonidos y las palabras, sinó tambien el timbre inalterado. Pero la verdad es que en el teléfono el timbre queda un poco alterado y velado, y la voz es un poco gangosa. El teléfono trasmite mejor los sonidos agudos que los bajos, y esto depende tal vez de las dimensiones de la membrana vibrante. La voz femenina se oye mejor que la voz masculina, la de los niños mas que la de los grandes, y en general los sonidos agudos mejor que los sonidos bajos. Por eso en la mezcla de sonidos, que constituyen el timbre, los sonidos bajos pierden en parangon de los agudos, y el timbre se queda por decir así levantado. En lugar del hombre que habla, uno se imagina un hombrecito, que conserva el carácter de la persona, y que se ha hecho mas pequeño con la voz mas aguda y mas débil.

Por lo dicho el modo de funcionar del teléfono es el siguiente: Una persona colocada delante de la embocadura del instrumento produce un sonido; las vibraciones del aire se trasmiten á la menbrana de fierro dulce, la cual desarrolla una corriente de induccion en el alambre del carrete. Estas corrientes transportan, para decir así, instantáneamente el movimiento ondulatorio hasta el segundo teléfono, y la menbrana de este vibra perfectamente del mismo modo que la primera, y solo un poco mas débilmente. El aire á la segunda estacion recibe tales vibraciones y las lleva al oido de la persona, que tiene el teléfono, y que percibe de esta manera el sonido.

Tal es la teoría del teléfono, la cual, como se vé, no tiene en fondo nada de nuevo ó que no fuese yá conocido; pero si este instrumento interesante ha despertado tanto la curiosidad pùblica, no es por su teoría, sinó por los efectos sorprendentes que produce; y especialmente por la posibilidad de las aplicaciones, que se preveen en grande escala. Por ese lado, las tentativas, las pruebas y los esperimentos, que se hacen, son contínuos: no hay ciudad importante en el mundo, en que no se haya ejecutado esperiencias: pero, es preciso confesarlo, todas esas tentativas hasta ahora no han conducido á resultados prácticos verdaderamente satisfactorios.

El teléfono tal cual es actualmente, presenta algunas ventajas notables: es muy sencillo; no está sugeto á descomposturas, y cuesta poquisimo: el manejo del mismo es tan fácil, que al instante se aprende; no necesita de una pila, como el telégrafo ordinario, y esta última es una ventaja grandísima. Pero al lado de esas ventajas hay inconvenientes graves. Para oir los sonidos es necesarío tener el teléfono lo mas próximo posible del oido, y basta para incomodar el más pequeño ruido en el cuarto, el hablar de otras personas, el movimiento de las puertas, que se abren ó se cierran, el pasearse por el cuarto.

Se ha buscado á la verdad de reforzar los sonidos, colocando el teléfono sobre ó adentro de una caja armónica; multiplicando las láminas vibrantes (segun el Sr. Irowe) para hacer oir á varias personas á la vez; ó en fin imaginando un *reemplazo* análogo al de los telégrafos eléctricos, segun ha hecho el Sr. Edyson, pero todo eso no ha sido hasta ahora suficiente.

Si el teléfono debe servir para grandes distancias, mediante los hilos del telégrafo, es necesario que posea un alambre solamente para sí; pues si hay otros alambres al lado, que funcionan para otro objeto, las corrientes que pasan por estos últimos, reaccionan sobre el alambre telefónico y ponen el teléfono en convulsiones. Se oyen entonces todos los ruidos de los otros alambres, ruidos, que cubren el sonido, que se deberia de escuchar.

Finalmente la gran ventaja de echar de menos la pila es ilusoria, pues es necesario avisar al empleado de la otra estacion para que acuda al teléfono, no pudiendo este quedarse siempre con el instrumento al oido; y entonces se precisa un avisador, una campanilla eléctrica, ú otro aparato análogo. Las tentativas hechas para evitar esa campanilla eléctrica, uniendo al teléfono un diapason grande, no han dado hasta ahora buen resultado, pues

el sonido obtenido en dicho diapason es debilísimo y apenas perceptible en un cuarto muy tranquilo.

Concluiremos luego con el profesor Blaserna, del cual hemos tomado la mayor parte de los datos anteriores, que el teléfono tal cual ahora se conoce no puede ser aplicado en grande escala. No puede competir con la telegrafia eléctrica; pues esta se funda sobre una base solídisima, y representa el trabajo incesante é ingenioso de toda una generacion. Esto no impide que el teléfono no pueda ser aun perfeccionado y modificado mucho: en la ciencia la profesion de profeta es peligrosa, y la historia registra numerosos ejemplos, que demuestran como se han realizado las cosas que menos se creian. Hay muchos hombres de talento que se ocupan actualmente del teléfono, y nadie puede preveer lo que se volveria con el tiempo y en sus manos este interesante instrumento. Aplicaciones en pequeño se han hecho yá y se están contínuamente haciendo, pero nadie puede decir si serán posibles las aplicaciones en grande escala. No pasa semana que no se lean noticias mas ó menos confusas de tentativas nuevas, pero no es cosa fácil sacar de estas algo de bueno, si se nota que son los diarios políticos mas bien que los científicos que nos las traen. Sin embargo, es de creer que por todas esas tentativas buenas, mediocres ó nulas, saldrá alguna cosa en claro, que sea útil y práctico.

Vivir para ver!

EMILIO ROSETTI.
Ingeniero Civil.

NOVEDADES CIENTÍFICAS

TOXICOLOGIA

SOBRE LA PREPARACION DEL CURARE

POR EL Dr JOBERT

El Dr Jobert ha podido hacer preparar á su vista uno de los mejores curares americanos, el de los Indios Tecunas, en Calderá (Brasil), cerca de la frontera peruana. Es un veneno puramente vegetal.

Los elementos principales de la preparacion son :

1º El *Urari uva*, planta trepadora, del tipo de las Strychneas (tal vez el *Strychnos Castelnœ* del Sr. de Weddell);

2º El *Eko* ó Pani du Maharâo, planta trepadora que ofrece los caractéres de las Menispermaceas (tal vez el *Cocculus toniferus* del Sr. de Weddell).

Los elementos accesorios son :

3º Una aroïdea, el *Taja ;*

4º El *Eoné* ó *Mucura-ea-ha (Didelphys Cancrivora?)*, que presenta el aspecto de una amarantácea;

5º Tres Piperáceas (del género Artante?);

6º El *Tau-ma-gere* ó *Lengua de Tucano.*

Estas plantas han sido fotografiadas por el Sr. Jobert, quien llevará ejemplares á Europa y podrá hacer una determinacion mas exacta.

He aquí como los indios procedieron á la preparacion del veneno.

Rasparon la primera corteza, muy delgada, las ramas mas desarrolladas del *Urari* y del *Eko*, y mezclaron esas raspaduras en la proporcion de cuatro partes de la primera por una de la segunda.

Esta mezcla amasada á mano, colocada en seguida en un embudo de hojas de palmera, fué disuelta por medio de agua fria, que se hizo pasar siete ú ocho veces.

El líquido tomó entonces un tinte rojo. El indio lo hizo hervir con fragmentos de tallo de *Taja* y de *Mucura*, durante cerca de seis horas, hasta que adquirió una consistencia espesa. Agregaron á ese líquido la raspadura de las *Piperáceas*. Despues de una nueva ebullicion, la preparacion fué dejada enfriar y tomó la consistencia de un betun espeso.

El Sr. Jobert ha esperimentado cada uno de los elementos de esta preparacion : el *Urari* y el *Taja* serian los mas activos. El *Pani* produjo fenómenos menos rápidos.

El Sr. Jobert se propone seguir sus estudios sobre la accion aislada de estas diversas plantas.

(*Comptes-Rendus de la Academia de Ciencias de Paris.* — Enero 1878.)

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Febrero de 1878, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

	BARÓMETRO FORTIN Y SU TERMÓMETRO						PSICRÓMETRO						VIENTOS Y DIRECCION			LLUVIA		OBSERVACIONES
	BARÓMETRO			TERMÓMETRO			TERMÓMETRO SECO			TERMÓMETRO MOJADO								
	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	Cent.	Milm	
1	763.65	762	761.60	23	24	23.5	15	23.3	20.2	14.2	21.2	19	S	E	E			
2	761.25	759.15	758.20	23	24	23.5	17.1	25.4	21.3	17.1	22.1	21	S	NE	NE			
3	758.50	756.60	757	23.5	24	24	20.4	29.4	20	19.4	24.3	20	NE	NE	O	2	1	
4	757.30	758.65	758.90	23	24	23.5	17.2	24.1	20.2	16	19	18.2	SSO	SO	E.			
5	759.85	758.30	757.65	23.5	24	24	19.3	24.4	22.3	17.4	18.3	20.3	NE	NE	E			
6	760	760	760.20	24	25	24	20	26.2	22	17.2	18.3	19	O	SE	NE			
7	758.90	757.60	755.90	24	24.5	25	20.4	28.2	24.4	18.3	23	23.3	NE	NNE	NE			
8	755.45	754.60	757.60	25	25.5	25.5	23.2	29.4	20	21.4	26.2	20	NO	NNE	SE	1		
9	760.25	760.90	760.60	24.5	24	24.5	17.3	24	20.1	16.1	21.1	19	S	ESE	SE			
10	760.40	759.60	759.70	24	24.5	24	19.2	21.2	18.3	18.3	20	17	SE	SE	SE			
11	760.10	758.90	758.60	24	24.5	24	16.3	23.4	21.2	15.4	20.2	20	SE	ESE	E			
12	759.45	758.70	758.20	24	24.5	24.5	20.2	26	23	20	22.3	21.4	E	NE	NE			
13	757.25	756.25	755.60	24.5	26.5	25	23.4	30.1	20.2	22	24.3	20	NE	NNE	SE		8	
14	758.90	760	762.25	24.5	26	25	21.1	27.4	23.3	20	19.3	18	SE	S	OSO			
15	766.85	767.15	766	24.5	25	24.5	15.1	22.1	18	14	18.4	16	S	E	SE			
16	763.85	761	759.35	24	24	24	20	24	21	18.3	21.4	20.2	NE	E	S		8	
17	758.60	758.50	759.75	24	25.5	25	19.3	26	22.2	18.4	23.1	21.4	S	NE	NNE			
18	762.45	764	765.65	24.5	25	24.5	20	24.4	19	18.3	21	16	SE	E	SE			
19	767.25	766.60	766.10	24	24	24	15.3	22.4	21	14	18.1	18.2	SE	E	E			
20	765.85	763.70	762	24	24.5	24	18.4	23.1	22	17	19.1	19	NE	E	NE			
21	762.30	760.60	760.85	24	25	24.5	19.3	24	22.1	17.3	19.4	21	NE	ENE	E			
22	762.20	760.25	760	24	24	24	19	23	22	17.3	19	20.3	NE	E	NE			
23	760.35	760	759.85	24	24	23.5	19.2	20.3	20.1	18	19.1	19	ENE	ENE	E			
24	760.90	760.25	761.35	24.5	24	24	18	25.4	21.2	16.4	20.3	20.4	S	S	NE			
25	762.80	763	763	23.5	24.5	24.5	19	25.4	23	18	23.2	21	SO	ESE	E			
26	762.30	761	760.75	24	25	25	21.3	25	24	20	21	21.2	E	E	E			
27	760.25	759.25	759.80	24.5	25	25	20.4	24.2	24	19.2	21	22	NE	NE	NE			
28	760.80	760.10	760.10	25	25.5	25.5	21.5	27	24	20	23.3	22.4	NE	NE	NE			

COMISION DIRECTIVA

Presidente........	D. GUILLERMO WHITE.
Vice-Presidente 1°	D. MIGUEL PUIGGARI.
» 2°	Dr D. RAFAEL HERRERA VEGAS
Secretario........	Dr D. ESTANISLAO S. ZEBALLOS.
Tesorero..........	D. LORENZO B. TRANT.
Vocales..........	D. JOSÉ M. LAGOS.
	Dr D. CÁRLOS BERG.
	D. ENRIQUE ABERG.
	D. SANTIAGO BRIAN.
	D. EMILIO ROSETTI.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad.

ENRIQUE ABERG. — ANGEL SILVA. — ALFREDO HUERGO.

Director del Museo

DON JUAN MARTIN BURGOS.

Comision encargada de reunir antecedentes y documentos sobre obras públicas

LUIS SILVEIRA. — FELIX ROJAS — RÓMULO OTAMENDI. — CÁRLOS STEGMAN. — JUAN PIROVANO.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de los cercados y caminos generales de la campaña.

JUAN DILLON (hijo). — GUILLERMO VILLANUEVA
JOSÉ M. LAGOS.

Comision encargada de informar sobre la conveniencia de reglamentar la construccion de planos.

VALENTIN BALBIN.—EMILIO ROSETTI.—JUAN M. CAGNONI

Comision encargada de estudiar el Cementerio indígeno de Campana.

JUAN M. GUTIERREZ. — PEDRO PICO. — ESTANISLAO S. ZEBALLOS.— FRANCISCO P. MORENO.— CÁRLOS BERG.

LISTA DE LOS SOCIOS

ACTIVOS

Arocena, Cárlos
Arata, Pedro
Aguirre, Eduardo
Amoretti, Féliz
Aberg, Enrique
Ayerza, Rómulo
Ardenghi, Luis F.
Benoit, Pedro
Brian, Santiago
Bunge, Ernesto
Burgos, Juan Martin
Buschiasso, Juan A.
Büttner, Adolfo
Balbin, Valentin
Berg, Cárlos
Barbosa d'Oliveira, A.
Becher, Eduardo.
Barra, Cárlos.
Coronell, J. M.
Carvalho, Antonio J.
Coglhan, Juan
Clérice, E. E.
Castilla, Eduardo
Cooper, Jorje
Chaves, Juan Adrian
Costa, Angel F.
Cadrès, Jorge.
Coni, Pedro.
Crabtree, Enrique
Cagnoni, Juan
Chapeaurouge, Cárlos
Cagnoni, A. N.
Dillon, Juan (hijo)
Dillon, Juan (padre)
Dillon, Justo
Dawney, Cárlos
Encina, Cárlos
Fader, Cárlos
Florent, A.
Firmat, Ignacio
Guerrico, José P. de
Gorordo, Fermin
Gutierrez, Juan M.
Garcia, J. A.
Gaffarot, Cárlos.
Giagnoni, Cristóbal.
Herrera Vegas, Rafael
Huergo, Alfredo
Higgin, Jorje
Huergo, Luis A.
Hernandez, Rafael
Kyle, Juan J. J,
Knoblauch, Oscar.
Krause, Otto
Lavalle, Francisco
Lagos, José M.
Leslie, Arnot
Lloyd, Jaime
Lagos, José A.
Lista, Ramon.
Lanús, Cárlos
Mattos, Pedro A.
Mañé, Marcos
Moreno, Francisco P.
Médici, Juan
Muñiz, José M.
Maraini, J.
Newman, Federico
Oyuela, Ignacio
Olivera, Cárlos
Otamendi, Rómulo
Peña, Enrique
Pirovano, Juan
Palacios, Rodolfo
Pico, Pedro
Pico, Octavio
Puiggari, M.
Parody, Domingo.
Palmer, Smythies J.
Pirovano, Ignacio.
Quirno Costa, Norb^{to}.
Rosetti, Emilio
Ringuelet, Augusto.
Rojas, Félix.
Roberts, W.
Roberts, Pedro F.
Ramos Mejia, Ildfo. P.
Romero, Julian.
Silva, Angel
Silveyra, Olazabal L.
Stegman, Cárlos
Sierra, Julio
Salas, Cárlos
Sienra y Carranza, L.
Sanchez, Matias
Serna, Julio
Salas, Miguel T.
Salas, Saturnino L.
Solà, Felipe.
Schnyder, Otto
Silveyra, Juan R.
Trant, Lorenzo
Tarigo, Santiago.
Valle, Pastor del.
Villanueva, Guillermo
Viglione, Luis A.
White, Guillermo
Warner, Rodolfo
Zeballos, Estanislao S.
Zárraga, Simon.

HONORARIOS

Dr. Guillermo Rawson. — Dr. Benjamin A. Gould. — Dr. German Burmeister. Dr. Pedro Visca.—D. Mario Isola.—Dr. Cárlos Darwin. — Dr. R. A. Philippi

CORRESPONSALES

German Ave-Lallemant... San Luis.
Leon Domesq........... Madrid.
Pellegrino Strobel........ Italia.
Miguel Sanchez Nuñez... Montevideo.
Luis Jorge Fontana....... Villa Occidental
C. Van Beneden......... Lieja. (Béljica).
Felipe Caronti........... Bahia Blanca.
Federico Schickendantz ... Pilciao (Catm^{a}).
Samuel Lafone y Quevedo,. Pilciao (Catm^{a}).
Ladislao Netto........... Rio Janeiro.
Manuel Paternó.......... Palermo (Italia).
Ernesto Gilbert.......... Montevideo.
Juan Martin Leguizamon.. Salta.
Luis Brackebusch......... Córdoba.
Juan Lubbok............. Lóndres.
Walter F. Reid.......... Lóndres.
Cárlos Barbier........... Paris.
Maxs. Siewert........... Alemania.
Rodolfo Arteaga.......... Montevideo.
Gualberto Mendez .... Montevideo.
Francisco Vidal.......... Montevideo.
Roberto Wernicke........ Ieana (Alemania)

A LOS SUSCRITORES

Por reclamos, artículos, suscriciones, en fin, por todo lo relativo á estos *Anales*, ocúrrase al local de la Sociedad, calle Reconquista, N° 93.

BIBLIOTECA

La Junta Directiva ha resuelto :

« 1° Que el local de la Sociedad permanezca abierto todos los dias de trabajo de 12 á 4 de la tarde, y de 8 á 10 de la noche;

« 2° Formar una lista de los libros que los señores socios quieran pedir para la Biblioteca de la Sociedad, lista que estará en el local de Secretaria, para que se anoten en ella los pedidos. »

Buenos Aires, 23 de Setiembre de 1875.

JUNTA DIRECTIVA

Se reune en sesion ordinaria el Viérnes de cada semana á las 8 de la noche.

ASAMBLEA

La Sociedad se reune en Asamblea general el 1° y 15 de cada mes.
La órden del dia se publica por los diarios.

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente......... D. GUILLERMO WHITE.
Secretario........ Dr D. ESTANISLAO S. ZEBALLOS.
Vocales........... D. GUILLERMO VILLANUEVA. D. PEDRO N. ARATA. D. FRANCISCO P. MORENO.

MAYO DE 1878. — ENTREGA V. — TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

Por mes, en la Ciudad............ 25 $ m/c
» fuera de la Ciudad.... 30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS
60 — CALLE ALSINA (ANTES POTOSÍ) — 60

1878



INDICE DE LA PRESENTE ENTREGA

DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

INFORME

DE LA COMISION ENCARGADA DE PROYECTAR LA REGLAMENTACION DE LOS EDIFICIOS QUE SE CONSTRUYEN EN LA CIUDAD.

Al Sr. Presidente de la « Sociedad Cientifica Argentina ».

La Comision encargada de formular un proyecto de reglamento para la construccion de edificios en la ciudad de Buenos Aires é indicar las reformas de que es susceptible la ley de altura actualmente en vigencia, tiene el honor de participar á vd. que cree haber llenado su cometido y se permite manifestar sus ideas por medio de la presente nota.

La confeccion de un reglamento para la construccion de edificios, es una obra que aun no se ha puesto en práctica en país alguno; lo que si en todas partes existe, es un acopio ó recoleccion de decretos y ordenanzas que han sido dados en diferentes épocas, segun lo requerian las necesidades y la ciencia del tiempo y del país en que fueron dictados; estas ordenanzas ó decretos no son de carácter permanente, sinó que han sido modificados segun se ha creido conveniente. La Comision cree pues, que sería un trabajo estéril hacer una coleccion de decretos que han sido dados en paises que se encuentran en otras condiciones que el nuestro. Debe tambien tenerse presente que la Municipalidad ha dictado gran número de muy buenas ordenanzas y que las reglas á que debe sujetarse toda construccion, están consignadas en tratados especiales y que su conocimiento corresponde á todas aquellas personas que han hecho los estudios de Ingeniero ó Arquitecto.

Por estas razones, los que suscriben creen que el mejor medio para conseguir los mismos fines, sería la creacion de un juri ó cuerpo científico encargado de la revisacion de todo proyecto de construccion, decretándose al mismo tiempo la prohibicion de edificar sin préviamente presentar los planos en escala determinada á dicho juri y sin que este los haya apro-

bado. De este modo todo proyecto de construccion será sometido al exàmen de personas competentes que á su juicio lo aprobarán ó lo rechazarán.

En casos de duda el juri podrá rechazar un proyecto ó llamar á su autor á justificarlo segun lo creyera conveniente. Este juri será el encargado de dictar todas aquellas medidas que la práctica le demuestre ser de necesidad; aún tambien de reformar las ordenanzas existentes en todo lo que á su juicio fueran deficientes.

Serán pues atribuciones de dicho juri:

Examinar y aprobar todo proyecto para la construccion de un edificio nuevo, ó para la reforma de uno viejo.

Vijilar las obras durante su construccion, cuidando que el arquitecto ó empresario no se aparte del plano aprobado.

Dictar todas aquellas medidas que la práctica le demuestre ser de necesidad y que estén con los principios de la ciencia.

Vijilar por el fiel cumplimiento de las ordenanzas vigentes.

Establecer las responsabilidades del arquitecto ó constructor.

Exijir que los planos sean presentados por duplicados, de los cuales uno quedará en el archivo de la oficina para la formacion de un departamento catastral.

Nos hemos fijado tambien que la creacion de un juri equivaldria al establecimiento de una nueva oficina, que dadas las actuales circunstancias económicas en que se encuentra el país, sería tal vez ocasionar mayores gastos, y que como esta cuestion compete mas directamente á la Municipalidad, por ser ella encargada de velar por el embellecimiento y ornato de la ciudad, como tambien de la higiene y seguridad pública, podria superarse este inconveniente estableciendo la Oficina de Ingenieros Municipales bajo otro régimen distinto del que hoy tiene.

En cuanto á la altura de los edificios, la Comision si bien reconoce la necesidad de fijarle un limite, es sin embargo, de parecer que el límite existente de 14 varas fijado por la ley de las Cámaras, es del todo arbitrario, porque, ni responde á las exijencias á que razonablemente pueden pretender los propietarios, ni tampoco dá lugar al desarrollo estético y racional de una buena fachada, sinó al contrario dará por resultado inevitable un aspecto raquítico y mezquino á las calles de la ciudad. Indudablemente el espíritu de la ley fijando la altura de los edificios en 14 varas, ha sido una medida de higiene para protejer la ciudad de la humedad; esta medida, al parecer de la Comision, sin alcanzar el objeto que se propone, como trataremos de probarlo, perjudica en alto grado al embellecimiento de las calles de la ciudad y á los intereses particulares de los propietarios. Toda casa con frente al Sud atajando los rayos del sol, tiene por consecuencia que favorecer la humedad en el costado de la calle de dicho frente y no comprendemos cómo la ley tan preocupada del estado higiénico de la ciudad en las calles, permite que en el interior de los edificios se levanten muros con frente al al Sur á una altura de 20 varas que, como es natural, tiene que hacer

el interior de los edificios húmedos é insalubres. La Comision crée pues, que es de mayor importancia para el mejor estado higiénico de la salud pública conservar secas las casas que de preocuparse con tanta minuciosidad del poco de humedad de las calles. Es probado que entre nosotros el mejor medio de combatir la humedad es la ventilacion; en efecto, vemos á cada momento despues de algunos dias húmedos secarse las calles en pocas horas de viento; la ciudad por la distribucion de las calles tiene una ventilacion natural y estas están suficientemente protejidas, de manera que levantar las fachadas de algunos metros mas ó menos no seria de perjuicio alguno para la salud pública; el verdadero peligro consiste en la humedad que se concentra en el interior mismo de los edificios. La mayor parte de las casas de Buenos Aires son húmedas tanto á causa del mal sistema de cimientos, como por la falta de separacion y ventilacion entre el piso bajo y el suelo, por las malas mezclas empleadas y la mala construccion de las paredes, pero de ningun modo por la mayor ó menor altura de los frentes á la calle. En la humedad de la parte interior del edificio existe el peligro para la salud pública; las calles como dejamos dicho, encuentran un remedio contra la humedad en su ventilacion natural y el medio de hacerlo aún mas eficaz sería el ensanche de las calles, facilitando así una mayor ventilacion. Unos cuantos rayos de sol mas ó menos en las calles, no son los que las conservarán secas, como no es tampoco el poco de humedad que se encuentra en las veredas de los frentes que miran al Sur lo que daña á la salud pública. Hemos dicho unos cuantos rayos de sol porque al levantar las fachadas de un par de metros el espacio que ganaria la sombra es sumamente pequeño.

Hay otro peligro que nos amenaza: el aumento de habitantes, el mayor desarrollo del comercio y de la industria dando mayor valor á los terrenos inducirá á los propietarios á sacar el mayor lucro posible de sus propiedades edificando el mayor espacio posible del terreno; este peligro es preciso preveerlo fijando una proporcion entre el área del espacio vacio y la altura de los muros que lo rodean.

Basada en lo que se ha indicado, la Comision cree que la altura de 14 vs. fijada por la ley, es arbitraria, pues ni responde á medida alguna de salubridad ni de belleza, ni de conveniencia para los propietarios; la Comision es de parecer que levantando las fachadas de algunos metros no se pone de ningun modo la salud pública en peligro, mientras que por otro lado se alcanzan ventajas de gran consideracion en cuanto al embellecimiento y ornato de las calles de la ciudad, al mismo tiempo que se consideran los intereses de los propietarios.

En consecuencia de lo dicho, la Comision propone:

« La altura máxima de los edificios dentro del municipio, medida desde la vereda hasta la corniza (inclusive atticas, etc. etc.) será de 15.5 metros. »

La Comision propone esta altura bajo la base de la siguiente division de las alturas de los diferentes pisos, entre ellos

1m entre la vereda y el piso bajo.
5m » el piso bajo y piso del entresuelo,
3m5 » este último y el piso alto,
5m luz para el piso alto.
1m para la construccion de la azotea y su declive.

15m 5

Esta medida creemos, concilia todas las condiciones requeridas: belleza estética de la fachada, higiene, conveniencia pecuniaria.

La disposicion que se propone con un entresuelo y un piso principal, y con las dimensiones que se indican, dan á la fachada un carácter imponente, que difícilmente puede alcanzar un edificio de un solo piso alto. Mayor altura dará tambien lugar á una mejor distribucion interna en interés del propietario, al mismo tiempo que con mayores dimensiones esternas, se obtendrán proporciones mas armónicas y mas bellas, llegando hasta lo grandioso cuando el propietario lo desee; en las buenas proporciones consiste todo el poder del efecto de un edificio; solo proporciones exactas pueden dar al edificio sin ayuda de la ornamentacion, un carácter imponente y noble.

La separacion y la buena ventilacion del espacio comprendido entre el piso bajo y el suelo, asi que como buena proporcion entre el área del espacio vacío y la altura de los muros que lo rodean aseguran la salubridad del edificio.

Estas son, Sr. Presidente, las reformas que la Comision crée deben adoptarse en el reglamento de construcciones y en la ley de alturas actualmente en vigencia.

En las ordenanzas de las alturas de edificios, no deberán incluirse los que tienen un destino público.

Enrique Åberg.—Alfredo Huergo.

En disidencia con algunos puntos de la presente nota.

Angel Silva.

Junta Directiva de la «Sociedad Científica Argentina.» Octubre 19 de 1877.

Vuelva al Sr. Silva para que se espida sobre los puntos en que está en disidencia.

G. White.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

Diciembre 29 de 1877.

Señor Presidente.

Los puntos en que he disentido con los Sres. Åberg y Huergo, son los siguientes:

1º Que los proyectos y planos que se presenten á la oficina y juri encargada de su revision, sean firmados por arquitectos acreditados como tales ante la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Provincia.

Considero esta medida de una mayor importancia, en atencion á que seria este uno de los medios de evitar los yerros que generalmente acontecen en las construcciones, responzabilizando á los arquitectos que son los mas directamente interesados en ellos.

Mas aún, entiendo que de este modo se colocaria la profesion del arquitecto al mismo nivel de las demás; pues no hay razon para que los médicos, agrimensores y otros, estén amparados de sus títulos, con la conviccion íntima de que será ejercida su profesion únicamente por los que tienen título, mientras que los arquitectos que han sido sometidos á pruebas de idoneidad como aquellos, se encuentran fuera de estas prerogativas.

Las funciones del arquitecto son tan delicadas ó tal vez mas que las del médico, y sin embargo sus prerogativas son diferentes. Si este vela por la salud de uno de sus enfermos, aquel tiene que mirar por la vida de toda una familia.

Estas consideraciones y otras tal vez de mayor peso, son las que han hecho comprender al Gobierno, la necesidad de organizar la profesion del arquitecto en el sentido que lo dejo espuesto: cuando por un decreto especial de Octubre 10 del corriente año, ha puesto en vigencia la ley de 16 de Agosto de 1875 en la parte que se relaciona con esta profesion. Por esta ley se prohibe la presentacion ante el gobierno, de todo proyecto ó plano que no esté firmado por ingeniero ó arquitecto con díploma discernido por la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Provincia.

Con lo espuesto creo dejar fundado el primer punto en disidencia.

2º Dicen los Sres. Åberg y Huergo: « El límite de 14 vs. fijado por la « ley de las Cámaras es del todo arbitrario, porque ni responde á las exigen- « cias á que razonablemente pueden pretender los propietarios, ni tampoco « da lugar al desarrollo estético y racional de una buena fachada. » ....

A renglon seguido continúan: « Indudablemente el espiritu de la ley « fijando la altura de los edificios en 14 vs., ha sido una medida de higiene « para proteger á la ciudad de la humedad. »

Las Cámaras no han tenido en vista los fundamentos que se le atribuyen, su objeto al establecer la altura de 14 varas para los edificios (en las calles cuyo ancho no alcance á las mismas 14 varas) ha sido el de descentralizar la poblacion en la parte mas poblada de la ciudad.

Estas medidas las aconsejan todos los higienistas y han sido adoptadas en ciudades europeas como lo indicó el señor Diputado D. Luis A. Huergo cuando se trataba de la discusion de esta ley en la Cámara de Diputados.

No es pues únicamente las miasmas mefíticas que se desprenden con la fuerza del sol y del suelo inmundo de nuestras calles, las que pueden ser nocivas á la salud pública: miasmas que tardarán mas en subir cuanto mas

altos sean los edificios, porque no son tantas ni tan fuertes las corrientes que los señores Åberg y Huergo atribuyen á nuestras calles.

No son tan solo las humedades de las casas y calles de la parte alta de la ciudad, las que pueden ser dañosas y perjudiciales á la salud, sinó que hay otra razon aún, cual es la aglomeracion de poblacion en los distintos barrios de la ciudad : razon sobre la cual se apoyó la Cámara para prestarle su sancion á la ley que nos ocupa.

A mas, señor Presidente, esta ley no establece la altura de 14 varas como única para todos los edificios de todo el municipio; ella la aumenta á medida que el ancho de las calles es mayor : así tenemos que en calles de 16 varas de ancho, es permitido subir los edificios hasta 16 varas y en calles de mayor ancho de 16 varas se puede subir hasta 20 varas.

Y si esto es así, ¿ por qué se insiste en reformar en parte esta ley, dejando subsistente lo demás ?

En mi concepto señor Presidente, la modificacion que se propone, responde precisamente á beneficiar al particular con perjuicio del bien general, dándole á aquel el medio de conseguir mayor renta y faltando á las prácticas establecidas por países mas adelantados que el nuestro, y digo prácticas, señor Presidente, porque hasta hoy no tenemos reglas fijas sobre higiene.

Por estas consideraciones creo, que la ley tal como la han sancionado las Cámaras, no es arbitraria y responde à las exigencias del país que están mas arriba de las de los particulares.

3° « En las ordenanzas de las alturas de edificios no deberán incluirse los « que tienen un destino público ».

Soy de parecer, señor Presidente, que la supresion de este último párrafo seria de la mayor conveniencia.

Esta idea nació del Poder Ejecutivo de la provincia hace tres años y de ahí provino el pedir á la Legislatura la reforma de la ley de alturas en esta parte.

Es cuanto tengo que decir al señor Presidente, á quien tengo el gusto en saludar.

Anjel Silva.

Junta Directiva.

Febrero 11 de 1878.

A la Asamblea.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

Sociedad Científica Argentina.

Buenos Aires, Marzo 1° de 1878.

A la Secretaría para que sea estudiada, debiendo discutirse en la Asamblea del 1° de Abril de 1878.

GUILLERMO WHITE.
Presidente.

Estanislao S. Zeballos.
Secretario.

HEMIPTERA ARGENTINA.

ENSAYO DE UNA MONOGRAFÍA DE LOS HEMÍPTEROS HETERÓPTEROS Y HOMÓPTEROS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Entre los representantes poco estudiados de la fauna de la República Argentina, figuran en primera línea los *Hemípteros* ó *Rhynchota*.

Si bien es cierto, que poseemos un número considerable de trabajos que se ocupan, ya sea de la descripcion detallada de grupos enteros de animales, ó de la enumeracion de algunas divisiones, ó que llaman la atencion sobre una que otra especie; no existe casi nada, que nos dé una idea relativa á la naturaleza y riqueza de la fauna hemipterológica argentina. Pocas son las especies que han sido coleccionadas en este país por algunos viageros científicos, y cuyas descripciones se hallan en las relaciones de los viages correspondientes ó en los Anales de diferentes sociedades científicas europeas.

Estas circunstancias indicadas despertaron en mí el deseo de ocuparme del estudio de esta parte de la fauna argentina. Hacen dos años empezé á juntar los *Hemípteros* y formar una coleccion, que á pesar del corto espacio de tiempo, la considero bastante completa, pues me ha sido posible reunir un gran material de todas partes de la República, demostrándome la riqueza de esta clase de animales, que tiene el suelo argentino.

Pero mis colecciones no deben su caudal á mis solos esfuerzos, empleados para reunir los *Hemípteros* de la Provincia de Buenos Aires, del Territorio de las Misiones y de la Banda Oriental; (*) no, una gran parte del mismo es debida al empeño de varias personas, que se dedican al estudio de la naturaleza. El Dr. D. ADOLFO DOERING me ha mandado lo que habia coleccionado en la Sierra de Córdoba. El Sr. D. FEDERICO BRACHMANN, á quien debo muchas observaciones y un material considerable de diferentes partes, me ha enviado una coleccion muy rica de Mendoza. De Tucuman, Catamarca y Córdoba poseo muchas especies recojidas

(*) Los Hemípteros coleccionados en los tres primeros años de mi permanencia en Buenos Aires, así como los que recojí durante mi viage en Patagonia en el año 1874, y en Córdoba y Catamarca en el año 1875, se encuentran en las colecciones del Museo Público de Buenos Aires y serán descritas despues por el Director de dicho establecimiento.

por el Sr. D. Félix Amoretti, y otras que me fueron entregadas por el Sr. D. Inocencio Torino. En Corrientes ha sido el Profesor D. Jorge Katzenstein y en el Chaco el Sr. D. Luis Fontana, que se han tomado el empeño de juntar los *Hemípteros* de aquellas faunas. El Sr. D. Eduardo Holmberg, me ha entregado todo el material de *Hemípteros*, que habia coleccionado en el Paraguay, Entre-Rios y San Isidro (Buenos Aires), y al Sr. D. Félix Lynch, le debo todas las especies del Baradero (Provincia de Buenos Aires) que posee mi coleccion. Mencionaré ademas al Sr. D. Guill. Guenther, que ha puesto á mi disposicion todas sus colecciones.

Pero no solo á los señores indicados, sinó á muchos otros mas debo mis agradecimientos por el apoyo que me han prestado en reunir los Hemípteros argentinos; evito la lista larga de nombres que podia dar aquí, pero declaro á todos mi mas vivo reconocimiento.

Ademas de la reunion del material para este estudio hemipterológico, tenia que hacer otro, el de la Bibliografía correspondiente, para emprender satisfactoriamente este trabajo. Pero habiendo puesto el Director del Museo Público á mi disposicion la biblioteca de dicho establecimiento, me ha sido ménos costosa y dificultosa la adquisicion de las demas obras necesarias, que no poseia.

Pero mi agradecimiento mas especial, lo debo al Sr. Profesor Dr. C. Stål en Estocolmo, sin cuya bondad y apoyo, no me hubiera atrevido á emprender este trabajo. Con suma amabilidad ha tomado este señor la tarea de determinarme un gran número de especies, ó compararlas con las de las colecciones ricas de Hemípteros del Museo del estado de Estocolmo, que conserva tambien muchas especies de Buenos Aires y Montevideo, entre otras las que fueron recojidas por la expedicion sueca de la fragata *Eugenia*, durante los años de 1851 á 1853. Algunas determinaciones las debo tambien al Dr. G. Mayr en Viena, que ha publicado entre otros los Hemípteros coleccionados por la expedicion austríaca de la fragata *Novara*, en los años 1857, 1858 y 1859.

Me resta agregar, que me parecia supérfluo dar nuevas descripciones de los géneros y las especies ya publicadas, limitándome á citar solo su bibliografía, patrias, sinónimos y agregando algunas observaciones necesarias y las descripciones de las especies nuevas.

HEMIPTERA HETEROPTERA Latr.

Fam. PENTATOMIDAE Stål.

Hemiptera africana. I, p. 32 (1864).
Enumeratio Hemipterorum. V, p. 17 (1876).

Subf. CYDNINA Stål.

Enum. Hem. V, p. 17 (1876).

Scaptocoris Perty.

Perty, Del. anim. art. p. 165 (1834).
Dallas, List of Hem. I, p. 111 (1851).
Mayr, Novara Hem. p. 6 (1866).

1. S. castaneus Perty.

Scaptocoris castanea Perty, Del. an. art. p. 166. t. 33, f. 5 (1834).
Scaptocoris castaneus Burmeister, Handb. II, p. 376 (1835). — Amyot et Serville, Hist. des Hém. p. 95. 1 (1843). — Schjödte in Kröger, Nat. Tidsskr. II, 2, p. 458 (1849). — Dallas, List of Hem. I, p. 124. 1 (1851), — Walker, Cat. of Het. Hem. I, p. 166 (1867). — Stål, En. Hem. V. p. 17 (1876).

Patria: Brasilia.

De Mendoza. — Los ejemplares son de color mas claro y que segun la indicacion de Perty; tampoco la parte inferior es de un color *flavo-badius*, sinó de la misma coloracion que la superior; el último tercio de las tibias anteriores es muy oscuro, casi negro, los tarsos son delgados, testáceos.

Lobostoma Am. et Serv.

Am. et Serv., Hém. p. 87 (1843).
Dallas, List of Hem. I, p. 110 (1851).
Mayr, Novara Hem. p. 7 (1866).

2. L. gigantea Burm.

Cydnus giganteus Burm., Handb. II, 1. p. 375. 8 (1835).
Lobostoma giganteum Am. et Serv., Hém. p. 88. 1. pl. 2. f. 6 (1843). — Dallas, List. I, p. 111. 1 (1851).
Lobostoma gigantea Walker, Cat. I, p. 147 (1867). — Stål, Enum. Hem. V, p. 18 (1876).

Patria: Brasilia borealis.—Nova Granada.—Honduras.

Esta especie es bastante rara; de los dos ejemplares que he examinado, fué uno encontrado en Misiones, cerca de Corpus, el otro me lo mandó el Sr. Lynch, del Baradero.

Cyrtomenus Am. et Serv.

Am. et Serv., Hém. p. 90 (1843).
Dallas, List. I, p. 110 (1851).

3. **C. mirabilis** Perty.

Cydnus mirabilis Perty, Del. anim. p. 166 (1834).
Cydnus mutabilis Perty, Del. anim. t. 33. f. 6 (1834). — Burm., Handb. II, 1. p. 375 (1835).
Cyrtomenus mutabilis Dall., List. I, 112. 3 (1851). — Walker, Cat. I, p. 147. 2 (1867). — Stål, En. Hem. V, p. 18 (1876).

Patria: Brasilia. — Columbia. — América sept. (Walker).

Los ejemplares que poseo de esta especie, son originarios de Buenos Aires y de las Misiones, donde los observé el año pasado, cerca de San Ignacio. Son variables en la coloracion, que tienen de un castaño claro hasta color de brea oscuro. Variable es tambien el número de espinas y cerdas que tienen en las márgenes de la cabeza, del pronoto *(pronotum)* y abdómen. La membrana de los hemélitros es en algunos ejemplares muy clara; teniendo en otros un tinte amarillento ó blanco ahumado, ó fuscescente. La longitud de todo el hemíptero es de 7 á 9 milímetros; el ancho de la parte posterior del pronoto es de 4 $^{1}/_{2}$ á 5 $^{1}/_{2}$ mm.

4. **C. ciliatus** *nov. spec.*

♂ et ♀: Castanei, rufo-picei aut obscure fusco-picei, antennis pedibusque pallidioribus; capite antice radiatim subrugoso, ante oculos rotundato, leviter reflexo-marginato, sulco ante marginem spinis setisque fortiter praedito; rostro, antennis tarsisque testaceis, illius apice fuscescenti; pronoto antice quam postice $^{1}/_{4}$ angustiore, laevi, margine anteriore serie punctorum, lateribus vix sinuatis, setosis, anterius utrimque remote punctato, medio impressione laevi, mox pone medium impressione transversa distincta, punctata, posterius disco remote punctato; scutello parce cicatricoso-punctato, apice impressione laevi; coriis dense punctulatis seriebus punctorum communibus; membrana flavido-alba, hyalina.

Subtus laeves, abdomine margine ciliato, parte ventrali seta una alterave instructa; pedibus dilute castaneis aut testaceis, tibiis fusco-spinosis. — Long. 6—7 mm., lat. 3—3 $^{1}/_{2}$ mm.

Patria: Provincia Bonaërensis.

La dificultad de distinguir bien las especies de este género, y espresar las diferencias específicas, se presentan tambien con respecto á esta nueva especie argentina. Se distingue principalmente de los demas congéneres, por el tamaño, y la abundancia de espinas y cerdas que lleva adelante de la márgen de la cabeza y en los costados del pronoto y abdómen, apareciendo como pestañada.

C. mirabilis Perty, es de dimensiones mayores, teniendo pocas espinas y cerdas, el escudillo *(scutellum)* ménos punteado, y las séries comunes de puntos en las márgenes costal y sutural de los hemélitros ménos manifiestas que en la especie en cuestion. *C. grossus* Dall. es de mayor tamaño que *C. mirabilis*, y *C. crassus* Walk. tiene, segun la descripcion de este autor, las tibias mas dilatadas que la especie de Perty, y ménos cerdas que la nuestra. *C. teter* Spin. no tiene la impresion transversal del pronoto, y difiere ademas por otros caracteres de las especies sudamericanas de este género, perteneciendo tal vez á algun otro de la sub-familia *Cydnina*.

Esta especie ha sido encontrada en los alrededores de Buenos Aires y en el Baradero.

5. **C. laeviculus** *nov. spec.*

♀: Oblongo-elliptica, subnitida, laevicula, obscure fusco-picea; capite vix rugoso, brevi, ante oculos leviter, antice subrotundato, margine perparum reflexo, spinis sulci numerosis; antennis fuscescentibus, apicem versus pallidioribus, articulo secundo tertio vix breviore; rostro fulvo-rufo; pronoto subconvexo, fere laevi, impressione pone medium vix expressa, perparce punctulata, marginibus leniter reflexis, sparsim setosis; scutello coriisque parum punctulatis, sublaevibus, illius apice incrassato, horum basi fortiter punctata, seriebus punctorum clavi distinctis; membrana lutescenti, hyalina.

Subtus laevis, abdomine latera versus subtiliter rugoso vel cicatricoso, margine perparum ciliato; pedibus rubro-fuscis, anticorum tibiis parce ampliatis, longe-spinosis. — Long. 4 $^1/_4$ mm., lat. 2 mm.

Patria: Buenos Aires.

Esta especie se distingue bien de las demas americanas, por su forma oblongo-elíptica y subconvexa, por la estructura casi lisa del pronoto, que tiene la impresion transversal apénas marcada,

y muy pocos puntos desvanecidos en la misma, y por la parte anterior sin impresion y márgen elevada, y esta y la parte posterior bien pulida. El escudillo y la parte externa del córion *(corium)* tiene puntos escasos y poco manifiestos, miéntras que están bien indicados en la base del córion y en las tres séries del borde sutural; las séries del borde costal son muy poco manifiestas, la mas interna, la del rádio *(radius)*, es abreviada, terminando en un espacio notable adelante de la comisura del cúneo *(commissura cunei)*.

La cabeza es bastante corta, semiredonda, con la márgen poco levantada, pero con muchas espinas en el surco posterior; el de los bordes laterales del tórax, y el canto lateral del abdómen lleva pocas cerdas. El segundo artículo de las antenas es del largo del tercero. La trompa llega hasta la base de las patas intermedias. Las tibias anteriores son poco dilatadas, con espinas muy largas y oscuras en su parte exterior, en la extremidad y algunas aún mas largas en el último cuarto de la parte interna; las tibias posteriores son esbeltas, con ménos espinas que en las demas especies.

Tengo un solo ejemplar ♀ de esta especie, que se acerca mucho al género *Ectinopus* Dall., y ha sido encontrado en Palermo.

6. C. **nigro-punctatus** *nov. spec.*

♂ et ♀: Ovales, subnitidi, saturate testacei, supra nigro-punctati et maculati; capite aequaliter rotundato, sat convexo, subradiatim rugoso, seta una alterave instructo, postice marginibusque tyli nigro-fuscis, margine leniter reflexo, intra eam spinis setisque numerosis, nigricantibus; antennis articulo secundo tertio paullo longiore; oculis valde distinctis, nigris aut obscure testaceis; ocellis rubris; pronoto antice quam postice $^1/_3$ angustiore, lateribus apicem versus subrotundatis, margine leviter reflexo sulco valde setoso, impressione transversa ante medium obsoleta, ♂ impressione alteraque post marginem anteriorem sat distincta, toto nigro-punctato partibus lateralibus prothoraceque exceptis, hujus maculis duabus calceiformibus, obscure fuscis; scutello nigro-punctato, basi apiceque offuscato aut nigro-maculato, hoc impressione distincta; corio margineque clavi nigro-punctatis, seriebus duabus punctorum subobsoletis, margine costali immaculato, testaceo, vix punctulato vel cicatricoso; membrana testacea, parum offuscata.

Subtus laeves, testacei, pilis parce vestiti; abdomine ciliato; tibiis fusco-spinosis, anterioribus modice dilatatis, longe-spinosis.

Long. 3–5; lat. 2 $^1/_2$ mm.

Patria: Mendoza.

Muy característica es esta especie, por su color testáceo, los puntos negros de la parte posterior del pronoto, del escudillo y del córion de los hemélitros; ademas por las dos manchas oscuras en forma de botas, que se ven en la parte anterior del pronoto, y por el segundo artículo de las antenas, que es algo mas largo que el tercero, y casi de forma cilíndrica.

Las tibias posteriores no son muy largas, así que no puede pertenecer al género *Ectinopus* Dall., á pesar del carácter indicado de las antenas. La longitud del segundo artículo de las antenas de todas las especies del género *Cyrtomenus* Am. *et* Serv., que he tenido la ocacion de examinar, es muy variable y no se presta como carácter genérico, sinó para la formacion de divisiones inferiores.

Los dos ejemplares, ♂ y ♀, por los que hize la descripcion, me fueron mandados de Mendoza por el Sr. Brachmann.

Macroscytus Fieb.

Fieber, Europ. Hem. p. 83 et 362 (1861).
Stål, Hem. afr. I, p, 16 et 23 (1864).
Mayr, Nov. Hem. p. 8 (1866).

7. M. americanus Stål.

Aethus americanus Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 12. 1 (1860).
Macroscytus americanus Stål, Enum. Hem. V, p. 19. 9 (1876).

Patria: Rio de Janeiro.

Un ejemplar ♀, correspondiendo á este género, cuyos representantes carecen de las espinas posteriores de la márgen, de la cabeza, y que son en general de forma aplastada; es bien conforme con la descripcion que da su autor, siendo solamente mas largo, de 9 milímetros, miéntras que Stål indica 7 mm.; pero esta diferencia dependerá de la individualidad sexual, habiendo él tenido el ♂ y siendo el individuo nuestro una ♀.

La márgen de la cabeza es poco levantada y bastante gruesa, el surco posterior de la misma lleva una série de impresiones bien marcadas, que aparecen como puntos; el tilo (*tylus*) sobresale un poco á la márgen. La membrana es muy oscura, fusco-amarillenta.

8. **M. lugubris** Stål.

Aethus lugubris Stål. Rio de Jan. Hem. I, p. 13. 4 (1860).
Macroscytus lugubris Stål, Enum. Hem. V, p. 19. 8 (1876).

Patria : Rio de Janeiro.

Esta especie se halla desde el Territorio de Misiones hasta la Provincia de Mendoza y es, como parece, bastante comun.

Los ejemplares que tengo en mi poder, son conformes á la descripcion del autor. Por lo que toca á la impresion transversal del pronoto, puedo indicar su variabilidad : en algunos ejemplares, principalmente las ♀, la tienen apénas marcada, miéntras que se halla bien manifiesta y punteada en algunos ♂. La impresion posterior del borde anterior del pronoto es bien indicada en los ♂, pero falta por completo en las ♀, teniendo estas en la parte correspondiente algunos puntos pequeños ó rugosidades en parte desvanecidas.

Son de longitud de 4 $^1/_2$ á 6 mm., y de ancho de 2 $^1/_2$ á 3 mm.

9. **M. umbonatus** *nov. spec.*

♂ et ♀ : *C. mirabilis* Pertyi valde similes ; sat convexi, nitidi, obscure fusco-picei ; capite valde rugoso, ante oculos rotundato, subreflexo-marginato, intra marginem crenulato, tylo apicem versus obsoleto, margine breviore ; antennis rufo-fuscescentibus, articulo secundo tertio multo breviore; rostro fulvo, apice obscuriore ; pronoto impressione totam fere marginem anticam sequente aliaque transversa mox pone medium profunde punctatis, posterius disco sparsim punctato, lateribus medio leviter sinuatis, antice subrotundatis et punctatis ; scutello parce cicatricoso-punctato, apice nutanti ; corio evidenter punctato seriebus communibus ; membrana flavida vel fuscescenti-alba.

Subtus laevissimi, pectore tantum hic illic rugoloso, opaco ; pedibus fusco-rubris, setis dilutioribus, spinis tibiarum anticorum obscure fuscis. — Long. 7-9; lat. 3 $^1/_2$–4 $^1/_2$ mm.

Patria : Provinciae Catamarca et Tucuman.

Si no perteneciera esta especie al género *Macroscytus* Fieb., por la absoluta carencia de espinas atras de la márgen de la cabeza, la confundiria con el *Cyrtomenus mirabilis* Perty : las analogías

entre estas dos especies son excesivas, y las diferencias muy exíguas. Tienen ámbos el mismo tamaño, y casi la misma estructura.

Como diferencias pueden ser consideradas: La falta de espinas y cerdas en los contornos de la cabeza, pronoto y abdómen, pero la existencia de cerdas muy cortas y finas abajo de la márgen pronotal; la cabeza mas rugosa y el tilo mas desvanecido hácia la extremidad; la impresion mas larga y profundamente punteada atras del borde anterior del pronoto, las partes laterales ménos y la depresion mediana mas punteada del mismo, que lleva en el disco posterior puntos esparcidos, profundos; el escudillo seguramente mas punteado y el córion casi mas.

La parte inferior es mas lisa que en el *C. mirabilis* Perty; las antenas son de color morenuzco, su artículo segundo es algo mas largo, la trompa es mas oscura, y las patas son de color fusco-rojo, teniendo las espinas de las tibias oscuras, de forma y estructura, como la especie con que la comparo.

Los ejemplares 1 ♂ y 6 ♀, que tengo á la vista, son originarios de Catamarca y Tucuman.

Amnestus Dall.

Amnestus Dall., List. I, p. 110 et 126 (1851).
Magoa Stål, Rio Jan. Hem. I, p. 13 (1860).
Amnestus Mayr, Nov. Hem, p. 7 (1866).

El número de artículos de las antenas en este género era dudoso. Dallas indica en su *Table of Genera*, l. l. p. 110, cinco artículos, diciendo diez y seis páginas despues, que su ejemplar no tenia mas que tres. Stål indica cuatro y Mayr, que ha tenido 3 ejemplares sin, y uno con antenas, encuentra en este cuatro artículos, sin poder afirmar que el quinto haya sido roto, pero suponiendo el número de cinco.

Ha opinado bien este último hemipterólogo: pues los ejemplares que están en mi poder, tienen cinco artículos en las antenas, de que el segundo artejo es muy corto, teniendo mas ó ménos la quinta parte del largo del artículo tercero y siendo este de la longitud de los dos últimos; los tres últimos artículos son bien manifiestos, engrosados, miéntras que el segundo se liga con el tercero y es poco visible.

Los dientes de la márgen de la cabeza son muy fuertes, dirigidos hácia arriba en direccion oblícua, y el recodo del borde externo del córion es bien manifiesto.

10. **A. lautipennis** Stål.

Magoa lautipennis Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 14. 2 (1860).
Amnestus lautipennis Stål, Enum. Hem. V, p. 21 (1876).

Patria: Rio de Janeiro.

Los cuatro ejemplares arriba mencionados, que son originarios de Buenos Aires y del Baradero, los considero como esta especie, estando en todo bien conformes con la descripcion que nos da el autor en su *Bidrag till Rio Janeiro-Traktens Hemipter-Fauna*.

Tengo que agregar, que el borde costal del córion es mucho mas oscuro (es de color fusco), que las demas partes, y que la *playa* (*plaga*) lustrosa cerca del borde del clavo, no es completamente lisa en su extremidad, mostrando con un lente puntos bien marcados. La parte posterior del pronoto es en los tres ejemplares mucho mas clara, y el borde de color testáceo, como la parte interna del córion. Las alas son de un viso violáceo y azulado muy vivo; son hialinas, blancas, con un tinte amarillento.

Son de longitud de 2 á 2 $^3/_4$. y de ancho de 1 $^1/_4$ á 1 $^1/_2$ mm.

Thyreocoris Schrank, Say et Hahn.

Thyreocoris p. Schrank. Faun. boic. II, p. 46 (1801).
Thyreocoris Hahn, Wanz. II, p. 47 (1834).
Odontoscelis Germar, Zeitschr. I, 1, p. 36 (1839).
Corimelaena White, Mag. Nat. Hist. III, (1839).
Coreomelas Amyot et Serville, Hém. p. 67 (1843).
Galgupha Amyot et Serville, Hém. p. 68 (1843).
Corimelaena Dallas, List. I, p. 54 et 56 (1851).
Thyreocoris Stål, Enum. Hem. V, p. 22 (1876).

Div. A.

Stål, Enum. Hem. V, p. 23 (1876).

Parte coriacea hemelytrorum ultra latera scutelli prominula retrorsum distincte angustata, interdum acuminata; scutello apicem abdominis attingente vel subattingente.

11. T. albipennis Esch.

Scutellera albipennis Eschscholtz, Dorp. Abh. I, p. 159 (1822).
Odontoscelis albipennis Germar, Zeitschr. I, 1. p. 39 (1839).
Corimelaena albipennis Dallas. List. I, p. 59. 9 (1851).
Odontoscelis marginipennis Spinola in Gay, Hist. Chile. Zool. VII, p. 117. Atlas lám. 2. f. 1. (1852).
Thyreocoris albipennis Signoret, Ann. Soc. Ent. p. 542 (1863).

Patria: Chile.

Esta especie que se conocia hasta ahora solamente de Chile, la hemos encontrado tambien en Buenos Aires, cerca de la Boca del Riachuelo, en Palermo y en el Baradero.

12. T. **tibialis** Fabr.

Tetyra tibialis Fabricius, Syst. Rhyng. p. 144. 77. (1803).
Odontoscelis tibialis Germar, Zeitschr, I, p. 43. (1839).
Tetyra tibialis Schiödte in Krög., Nat. Tidsskr. IV, p. 310. (1842).
Thyreocoris tibialis Stål, Hem. Fabr. I, p. 9. (1868).

Patria: America meridionalis.

Poseo un solo ejemplar ♀ de esta especie, que recojí el año pasado en el Territorio de Misiones. Muestra una coloracion testácea, pero poco visible, al principio del último tercio del escudillo, en forma de semi-arco, en parte interrumpido. La parte externa del borde costal es oscura; la pequeña mancha alargada del córion es bien manifiesta, y las tibias, sobre todo exteriormente, son testáceas, casi blanquizcas.

13. T. **notatipennis** Stål.

Odontoscelis Smidtii Germ., Zeitschr. I, p. 40. (1839).
Odontoscelis Smidtii Herr.-Sch., Wanz. V, p. 35. f. 483. (1839).
Corimelaena notatipennis Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 8. (1860).
Thyreocoris notatipennis Stål, Enum. Hem. V, p. 23. (1876).

Patria: Brasilia.

Un ejemplar mal conservado, que tengo del Uruguay, pertenece á esta especie, que ha confundido Germar con el *Thyreocoris Smidtii* Fabr., pero que debe colocarse en la segunda division, cuyos representantes tienen el borde externo del córion bastante ancho.

Anotacion. — Es probable que algunas de las especies de Walker, pertenezcan á esta, como por ejemplo su *Corimelaena terminalis* (Cat. I, p. 80. 29); pero segun las descripciones dadas por él, no es posible juzgarlo con exactitud. Consultaré siempre su *Catalogue of Heteropterous-Hemiptera,* pero tendré mucha precaucion en aceptar sus *nuevas especies.* Véase lo que dice Stål en su *Enumeratio Hemipterorum* 1, p. 3. (1870).

14. T. **flavo-bisignatus** *nov. spec.*

♂ et ♀: Nigri, valde nitidi et subtiliter punctati; capite subtrigono, dense punctato, apicem versus nutanti, margine laevissime reflexo; antennis rufo-fuscis, articulo terminali obscuriore; rostro

obscure rubro-fusco, apice nigro; pronoto subtilissime punctato, disco fere laevi, lateribas impressione parum expressa subcicatricosa; scutello dense et distincte, disco basi vix punctato; corii sulcis quattuor plus minusve dense punctatis, macula basali quadrangulari vel subrhomboidali, flava aut dilute lateritia.

Subtus subtiliter remote punctati; pedibus nigris, tarsis rufescentibus. — Long. 4—4 $^1/_2$; lat. 2 $^1/_4$—2 $^3/_4$ mm.

Patria: Corrientes. — Territorium Missionum.

De mucha semejanza con la especie antecedente, pero distinguiéndose de ella por los caracteres siguientes: Tiene la cabeza mas puntiaguda, casi triangular, é inclinada hácia la punta; el pronoto es mas levantado y redondeado en su parte posterior, donde tiene el callo bien pronunciado en los costados. El córion tiene solamente en la base una mancha bastante grande, de color amarillo sucio ó rojo de ladrillo claro, careciéndole la de la punta. Tambien el disco de la parte ventral tiene una estructura punteada. En todo predomina el color negro puro, teniendo un solo ejemplar ♀ un lustre de bronce.

Los tres ejemplares que poseo, fueron coleccionados en Corrientes y en Misiones.

Div. B.

Stål, Enum. Hem. V, p. 23. (1876).

Parte coriacea hemelytrorum ultra latera scutelli prominula lata, ubique aeque lata vel fere aeque lata; scutello abdomine breviore, basi retrorsum angustata, dein sensim subangustata aut ante medium lateribus parallelis instructa.

15. T. signatipennis Germ.

Odontoscelis signatipennis Germ., Zeitschr. I, p. 42 (1839).
Odontoscelis signatipennis Herr.-Sch., Wanz. V, p. 34-35. f. 484 (1839).
Thyreocoris signatipennis Stål, Enum. Hem. V, p. 24 (1876).

Patria: Brasilia.

De esta especie poseemos un ejemplar ♀, que ha sido recojido en Córdoba por el Sr. D. Félix Amoretti.

La mancha de la base del córion no es bien triangular, teniendo hácia el escudillo dos puntos determinados, y siendo interrumpida ó retirada en el borde costal por los surcos del mismo. Tiene de largo 4 $^1/_2$ mm., y de ancho casi 3 mm.

16. **T. setiger** *nov. spec.*

♂ et ♀ : Sat late ovales, modice convexi, aeneo-nigri, dense punctulati vel sublaeves ; capite ruguloso et punctulato, leviter convexo, subtrigono, apice fere truncato, margine leviter reflexo, tylo apicem versus parum incrassato et elevato ; antennis obscure fuscis, articulo tertio semper fere pallidiore ; rostro rubro-fusco, usque ad basin abdominis extenso; pronoto subtilissime punctato, antice, disco posticeque fere laevi, lateribus subrotundatis, distincte marginatis, impressione transversa obsoletissima, vix conspicua; scutello medio lateribusque distincte punctato, disco basi vix, apice subtiliter punctato ; corio sublaevi vel subtilissime cicatricoso-punctato, snlcis marginis costalis valde expressis, macula basali magna albido-flava vel straminea, nigro-punctulata, subpentagona, marginem clavi versus valde extensa ; membrana violaceo-fuscescenti, apice albicanti.

Subtus sat convexi, nigri, dense punctulati, sterno partiter laevi ; margine abdominis maculis minutis flavescentibus setisque parvis praedito ; pedibus nigris ; tarsis geniculisque rufis ; tibiis fortiter nigro-spinosis.— Long. 5-6 ; lat. 3 $^1/_4$-3 $^1/_2$ mm.

Patria : Buenos Aires.

Esta especie tiene mucha semejanza con el *Thyreocoris basalis* Germ.; pero se distingue de este por la forma de la cabeza, que es casi cortada en su punta ; por el color oscuro de las antenas, que tienen el tercer artículo casi siempre mas claro ; por la mancha grande, en la base del córion, que es de color amarillo-blanquizco y de una forma subpentagonal, extendiéndose mucho hácia el borde del clavo ; por las manchitas muy pequeñas que lleva el borde abdominal en su parte inferior, y sobre todo, por las cerdas pequeñas, que están situadas una á cada lado de la pequeña mancha, á pares en cada segmento abdominal, lo que no he observado en las demas especies ; hay tambien algunos pelos sedosos en la parte lateral del abdómen, pero solamente visibles con aumentos bastante fuertes.

Me es posible examinar cuatro ejemplares de esta especie, 3 ♂ y 1 ♀, que fueron encontradas en el mes de Abril uno, por mi asistente el Sr. D. Eduardo Aguirre y tres por el Sr. D. Guillermo Guenther ; el último las observó en Palermo, en unas hojas arrolladas de una planta cuyo nombre ignoraba.

17. **T. circumfusus** *nov. spec.*

♀: Late ovalis, modice convexa, subaeneo-nigra, nitida, subtiliter punctata, ex parte laevis; capite brevi, subrotundato, levissime rugoso, antice parum impresso; antennis obscure testaceis, articulo paenultimo terminalique fuscescentibus; rostro fulvo, articulo secundo quartoque nigricantibus; pronoto latera versus dense et subtiliter ruguloso vel punctulato, lateribus postice sinuatis, antice subrotundatis, angulo anteriore callo distincto punctulato; scutello dense punctulato, disco sublaevi, basin versus utrimque impresso, margine tenue fusco vel fulvo-circumfusa; corio sparsim punctulato, flavido-albo, venis tribus fuscescentibus, macula parva pone medium marginis costalis oblonga, nigra; membrana alba, hyalina, perparum fuscescenti-adspersa.

Subtus subtilissime punctata vel rugulosa, ventris disco parum impresso, laevi fere, maculis marginis abdominis dilute testaceis; femoribus nigris, trochanteribus, apice illorum, tibiis tarsisque obscure testaceis.—Long. $3^3/_4$; lat. $2^1/_2$ mm.

Patria: Provincia Entre-Rios.

Nuestro *Thyreocoris circumfusus*, tiene alguna semejanza con el *T. maculipennis* Germ., pero se distingue principalmente de esta especie por los caracteres siguientes: Le falta la línea fina de color amarillo en los costados del pronoto; tiene el córion de un blanco amarillento, con una sola pequeña mancha oval en el borde costal, algo atras del medio, y tres nervaduras algo mas oscuras que el córion. El escudillo tiene el borde con una guarnicion angosta de color fulvo ó fusco. La cabeza posee una depresion suave atras de la punta. Las antenas son de color testáceo subido, teniendo los dos últimos artículos mas oscuros. La trompa es fulva, con el artículo segundo y cuarto casi negros. Las patas son oscuro testáceas, teniendo solamente los fémures, con excepcion de la extremidad, de color negró.

De esta especie poseo una sola ♀, que me ha sido enviada del Paraná.

18. **T. xanthopus** *nov. spec.*

♀: Sat late ovalis, modice convexa, nigro-aenea, nitida, subtiliter punctata; capite subtrigono, brevi,

antice radiatim rugoso et punctato, postice sublaevi, tylo apicem versus incrassato, ante medium coarctato, margine leniter reflexo; antennis fusco-testaceis, apicem versus obscurioribus; rostro fuscescenti-flavo, apice concolori; pronoto sparsim disco vix punctato, margine subreflexo, impressione ante medium valde obsoleta vix conspicua; scutello irregulariter punctato, disco basi levissime ruguloso, impressione semicirculari distincta; corio unicolori nigro-piceo, sparsim punctato, limbum versus sublaevi, seriebus parum expressis; membrana albida; alis albis, violaceo-micantibus.

Subtus ruguloso-punctata, maculis marginis abdominis testaceis; pedibus flavido-testaceis vel lutescentibus, femoribus basin versus obscurioribus.—Long. 4; lat. 3 mm.

Patria: Provincia Entre-Rios.

Tiene ciertas analogías con respecto á la forma y estructura del *Thyreocoris cruralis* Stål, pero se distingue de este, ante todo por el color uniforme negro-fuscescente, de la parte coriácea de los hemélitros, ademas por la forma y estructura de la cabeza, la impresion semicircular del escudillo, y los demas caracteres indicados en la descripcion arriba dada.

Tengo solo un individuo ♀, que es originario de la Concepcion del Uruguay.

19. **T. longirostris** *nov. spec.*

♂ et ♀: Oblongo-ovali, acutiusculi, nigro-subaenei, distincte et dense punctati; capite trigono, sat acuto, apice tyti reclinato, creberrime punctato et radiatim levissime rugoso, postice fere laevi; antennis saturate fuscis, articulo tertio pallidiore; rostro obscure fusco, longissimo, ad apicem abdominis fere extenso, articulo secundo sat incrassato, leniter arcuato, dilutiore, tertio longissimo terminalique feminae apicem versus parum incrassato ut in ginglymis testaceis vel flavidis; pronoto subtiliter denseque punctato, disco transversim valde absolete impreso, lateribus impressione distincte punctata, margine pronoti leniter reflexo; scutello dense punctato, disco subarcuatim levissime impresso, basin versus utrimque impresso et fortiter punctato; corio latiusculo, basi distincte deinde sparsim et absolete punctato, ante limbum callo parvulo laevi, seriebus punctorum

marginis costalis distinctis, apices versus obsoletis vel abbreviatis, macala basali fulva, subtrigona, medio producta aut dentata, nonnunquam obsoleta; membrana fusca vel dilute fuliginosa.

Subtus cicatricoso-punctulato, pectore hic illic ruguloso, disco ventris leviter impresso, subleavi; pedibus nigris, geniculis tarsisque rufescentibus, tibiis sat spinosis.—Long. 5 $^1/_4$ —6 $^1/_4$; lat 3—3 $^1/_4$ mm.

Patria: Provincia Bonaërensis.

Esta especie es muy característica por la cabeza triangular, casi puntiaguda, y por la trompa muy larga, que se extiende hasta la mitad del penúltimo segmento del abdómen. Se acerca por estos caracteres al género *Chlaenocoris* Burm., pero separándose de este por la forma oblongo-oval, por las tibias que están provistas de espinas, y por las demas particularidades, que indica Germar en su *Zeitschrift für Entomologie*, tomo I, p. 32. (1839).

De los tres ejemplares, que he tenido la ocasion de estudiar, fueron encontrados dos en el Baradero y uno en el Paraná.

Anotacion.—Algunas larvas, pertenecientes á este género, y recojidas en el Territorio de las Misiones, no las describo, no siéndome posible determinar con exactitud la especie á que corresponden.

Subf. SCUTELLERINA Stål.

Stål, Hem. afr. I, p. 32. (1864).
Mayr, Nov. Hem. p. 11. (1866).
Stål, Enum. Hem. I, p. 4. (1870).

Tetyra Fabr.

Tetyra Fabr., Syst Rhyng. p. 128. (1803).
Macraulax Dall., List. p. 36. (1851).
Tetyra Stål, Ofv. Vet.-Ak. Förh. p. 492. (1867).
Tetyra Stål, Enum. Hem. I, p. 4. (1870).

20. **T. poecila** *nov. spec.*

♂ et ♀ : Robusti, colore variabilissimo : obscure testacei, ferruginei, lutei, rubro-rufescentes, virescenti-grisei aut olivacei, nigro-adspersi et irregulariter profunde aut subtiliter nigro-punctati, nonnunquam varii, saepissime quasi vero fasciis obsole-

tis fulvis vel rubris subradiatim ornati; capite nigro-maculato et punctato, tylo apicem versus sublaevi; antennis articulis primo secundoque flavidis, nigro-annulatis aut maculatis, articulis tertio, quarto et quinto nigriscantibus, ginglymis pallidioribus, articulo tertio secundo longiore; rostro sordido-flavescenti vel testaceo, nigro-maculato, articulo terminali nigro; pronoto quasi subradiatim nigro-adsperso, punctato et rufo aut fulvo-taeniato vel irrorato, margine laterali valde nigro-maculato; scutello pictura pronoti simili, disco basi fortiter punctato, postice semper fere nigro rufoque subreticulato; corio seriebus duabus macularum nigris, basi nigro-irrorato; clavo fuscescenti-violaceo; membrana fuscescenti limbum versus multo pallidiore, hyalina, hic illic fusco-adspersa; alis nigricantibus, violaceo-micantibus; margine abdominis nigro-maculatis et punctatis.

Subtus lutei vel flavescenti-olivacei, nigro-maculati, sparsim profunde punctati, ventris disco laevi; femoribus medio nigro-punctatis, basi et post medium nigro-annulatis; tibiis quasi late nigro-biannulatis, raro basi medioque punctatis, geniculis nonnunquam rufis; tarsis flavido nigroque variegatis.—Long. 15-18; lat. $9\,{}^1/_2$—12 mm.

Patria: Respublica Argentina.

Es la especie mas notable que posee la República Argentina de la familia de *Pentatomidae,* y se halla frecuentemente en la Provincia de Buenos Aires y en la Banda Oriental del Uruguay.

Con respecto á sus congéneres, se acerca á la *T. fracta* y *T. pinguis* Germ.

Es tan variable en el color, en los puntos y pequeñas manchas negras, que no hay dos ejemplares del todo idénticos. El color rojo ó luteo forma en general una especie de fajas divergentes en el pronoto y escudillo, y en estas hay mas puntos y manchitas negras, que en los intersticios; en algunos ejemplares hay muy pocos puntos y el color rojo es predominante; en otros existe una línea dorsal de color barro rojo, sin puntos ó átomos negros; la parte posterior declive del escudillo aparece como reticulada de color rojo y negro en la mayor parte de los ejemplares.

En la parte inferior es el esternon ménos manchado y punteado que el abdómen; los puntos son negros, teniendo bordes del mismo color y formando por acumulacion las manchas respectivas que se muestran en ocho séries irregulares, semi-ovales, siendo las dos internas (la série á cada lado de la depresion ventral), y las dos externas (la série del canto lateral del abdómen) casi lisas; que son á lo que se ve, séries de manchas negras, formadas

por puntos desvanecidos. El último segmento del ♂ es muy punteado y transversalmente rugoso. Los pelos cortos de los fémures y tibias son blanquizcos.

He observado la imágen y larva, de la que doy en seguida la descripcion, en varias plantas, ante todo en las *Acacias* (*A. Farnesiana* Willd. y *A. Cavenia* Hook. *et* Arn.), la *Gleditschia triacantha* Gaert., el *Cestrum pseudo-quina* Mart. (*Duraznillo negro*), *Solanum bonariense* L., etc.

Larva de la *Tetyra poecila* Nob.

Es al principio de color testáceo oscuro, ó de un amarillo sucio ó verdoso, teniendo cuatro fajas de color negro en la cabeza, cuatro manchas alargadas en el pronoto, que tiene los bordes laterales hinchados y rojizos, y doce en la parte del escudillo. El abdómen lleva en su parte dorsal bandas ó manchas dispuestas transversalmente, con tubérculos en las puntas, y en los costados tres séries de manchas negras, bien punteadas y rugosas, y siendo las de la série intermedia mas pequeñas y colocadas á pares. En la parte inferior es el abdómen mucho ménos manchado que el esternon; las antenas, tibias y tarsos son casi negros.

Despues predomina el negro en la cabeza, pronoto, escudillo y hemélitros rudimentarios. En la primera se ve del color fundamental solo el tilo y una pequeña faja adelante del ojo; el pronoto tiene tres líneas intermedias y el borde aplastado, y arriba de este, en el ángulo posterior una pequeña faja, casi puntiaguda, todo de color blanco. El escudillo posee una faja longitudinal dorsal y á cada lado otra encorvada, que toca el borde anterior, y que va despues en dos direcciones, para unirse con la dorsal y terminar en la márgen costal, cuya parte intermedia es clara. Los hemélitros tienen una guarnicion testácea en los bordes costal y sutural. El abdómen es como al principio, pero con las fajas y manchas mas manifiestas, y siendo la mancha dorsal de los segmentos 3 y 4 interrumpida por una figura triangular del color fundamental, que tiene su punta hácia la posterior. La parte inferior es como en la larva del primer estado, con excepcion de que las antenas y patas ya se acercan algo con respecto á la coloracion, á las imágenes, y de que las manchas medianas y laterales del vientre son bien pronunciadas, faltando las intermedias, en cuyo lugar se hallan puntos negros muy esparcidos. Los bordes del pronoto y de los hemélitros no poseen ningunas manchas, siendo testáceos ó de color de barro-rojizo.

Pachycoris Burm.

Burmeister, Handb. II. 1, p. 391. (1835).
Mayr, Nov. Hem. p. 16. (1866).
Stål, Ofv. Vet.-Ak. Förh. p. 492. (1867).

21. **P. torridus** Scop.

Cimex torridus Scop. et Gmel. (1772 et 1788).
Tetyra Schousboei Fabr. et Schjödte. (1803 et 1842).
Pentatoma Fabricii Tigny, Hist. des Ins. Ed. 2. IV, p. 290. f. 6. (1813).
Scutellera decorata Perty, Del. anim. p. 164. (1830).
Pachycoris Fabricii Burm., Hahn, Germ., Blanch., H.-S., A. et S., Dall., etc. (1835–1851).
Pachycoris Klugii Burm., Germ., H.-S. et Dall. (1835-1851)
Pachycoris Schousboei Burm. et Germ. (1835 et 1839).
Pachycoris Linnaei Westw. in Hope, Cat. (1837).
Pachycoris Aquila H.-S., Wanz. V, p. 7, f. 463. (1839).
Pachycoris Stallii Uhler, Proc. Ent Soc. Phil. II, p. 159. (1863).
Poecilocoris aeneiventris Voll., Faun. Ent. Ind. I, p. 7. (1863).
Pachycoris decoratus Mayr, Nov. Hem. p. 25. (1866).
Pachycoris torridus Stål, Enum. Hem. I, p. 5. (1870).

Patria: Brasilia.—Bolivia.—Mexico.

Esta especie que ha sido descrita muchas veces á causa de su variabilidad muy notable, como lo indica la sinonimía, se halla tambien en la República Argentina, segun los ejemplares que fueron recojidos en el Territorio de Misiones, en Entre-Rios y en las provincias de Córdoba, Catamarca y Tucuman.

Los ejemplares de esta parte de la América meridional, son tambien muy variables en el número, tamaño y coloracion de las manchas rojas; así como tambien con respecto al lustre: siendo en la parte superior lustrosos, lúcidos ó mates. El pronoto posee siempre las ocho manchas, que se confunden en uno de los ejemplares, formando fajas longitudinales; el escudillo tiene en general trece, faltándole la mancha intermedia de la tercera série latitudinal; en el ejemplar mencionado se confunden casi tambien las de las dos primeras séries del escudillo, y siendo todas las manchas mas grandes que en los demas ejemplares y la coloracion de un negro-verdoso.

No he citado toda la bibliografía correspondiente á esta espécie tan variable, por no ocupar dos ó tres páginas enteras con ella; los interesados, la encontrarán en la *Enumeratio Hemipterorum* del Dr. Stål,; que ha tomado mucho empeño en la reunion de toda la bibliografía, y en la division y descripcion de las variedades.

ASCANIUS Stål.

Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867. p. 493.

22. **A. atomarius** Germ.

Pachycoris atomarius Germ., Zeitschr. I, p. 96. (1839).
Pachycoris atomarius H.-S., Wanz. V, p. 10. f. 468. (1839).
Ascanius atomarius Stål, Enum Hem. I, p. 9. (1870).

Patria: Brasilia.

Un ejemplar que poseo de Tucuman, es bien conforme con la descripcion de GERMAR, con excepcion de la *cruz de San Andrés* indicada, que es apénas notada.

A cada lado de la parte anterior del tilo, existe una impresion bastante marcada y punteada, de que no hace mencion el autor de esta especie.

COPTOCHILUS AM. *et* SERV.

AMYOT *et* SERVILLE, Hem. p. 47 (1843).
MAYR, Novara Hem. p. 15 (1866).

23. C. ferrugineus AM. *et* SERV.

Coptocheilus ferrugineus AM. et SERV., Hém. p. 47 (1843).
Pachycoris castaneus DALL., List. I, 35 (1851).

Patria : Brasilia. — Bolivia.

El ejemplar ♀ que poseo de esta especie y que es originario de Tucuman, es muy oscuro en la coloracion, pero por lo demas conforme con las descripciones indicadas.

24. C. lentiginosus *nov. spec.*

♀ : Modice convexa, obscure isabellina vel fulvescenti-lurida, creberrime fusco-punctata et sparsim nigricanti-guttata; capite margine distincte reflexo, ante oculos apiceque tyli saturate fusco, infra utrimque (margine excepto) et antennis nigricantibus, hae articulo basali partim flavescenti; rostro testaceo, articulo terminali obscuriore; pronoto linea media flavida non punctata fasciisque duabus partem posticam versus obsoletis, fuscis, callis anticis vix conspicuis parce punctatis, maculis parvulis irregulariter dispositis; scutello linea media flavida tenuissima, maculeolis obscure fuscis basi discoque numerosioribus, apicem versus rarissimis; corio fuscescenti-flavido, fusco-punctulato; membrana dilute flavida.

Subtus laete isabellina, utrimque dense punctata et offuscata, prosterno utrimque nigro acervatimque punctato; depressione ante ostiolum odoriferum itidem punctata, opaca; gula, coxis, femoribus discoque ventris concoloribus, sordido-flavidis vel isabellinis, hic partibus lateralibus rufescenti-offuscatis; tibiis tarsisque flavescenti vel rufescenti-fuscis, anticis pallidioribus; disco ventris laevi. Long. 7; lat. 4 mm.

Patria : Territorium Missionum.

Es ménos convexo y mas pequeño que el *Coptochilus ferrugineus* Am. et Serv.; se distingue ademas de esta especie por los caracteres siguientes : tiene la márgen anterior de la cabeza mas doblada y delgada, y la parte anterior á los ojos algo mas sinuosa. El pronoto y escudillo lleva ademas de los numerosos puntos oscuros y finos, algunas pequeñas manchas redondeadas, negruzcas, que no tienen colocacion regular y que se pierden hácia la parte posterior del escudillo; en ámbos se ven aún la línea mediana amarillenta, muy fina, y en el primero dos fajas ú ofuscencias, que son bien marcadas en el borde anterior del pronoto, pero que van perdiéndose y divergiendo hácia el borde posterior. Las callosidades son muy poco manifiestas y llevan puntos escasos.

Por lo que toca á la parte inferior, predomina el color amarillo sucio; los costados son bien punteados y oscuros, sobre todo las partes laterales de la cabeza y del prosternon. El disco del vientre es liso y aplastado, guarnecido de una ofuscencia poco marcada. Las tibias y los tarsos son oscuros, principalmente los de las patas posteriores.

El individuo ♀, que tengo en mi poder de esta especie, fué recojido en el Territorio de las Misiones antíguas, en el mes de Enero de 1877.

ORSILOCHUS STÅL.

Öfv. Vet.-Akad. Förh. 1867. p. 493.

25. **O. leucopterus** GERM.

Pachycoris leucopterus Germ., Zeitschr. I, p. 93 (1839).
Pachycoris leucopterus H.-S., Wanz. V, p. 11. f. 469 (1839).
Orsilochus leucopterus Stål, Enum. Hem. I. p. 10 (1870).

Patria : Brasilia. — Bolivia.

De esta especie recibí un ejemplar de Tucuman, que es en todo conforme con la descripcion dada por Germar.

Por lo que recuerdo, el Museo público de Buenos Aires posee esta especie de Vera Cruz de Bolivia; la he visto tambien en una coleccion de insectos del Paraguay, así debe tener una distribucion geográfica muy vasta.

MISIPPUS STÅL.

Öfv. Vet.-Akad. Förh. 1867. p. 493.

26. **M. variabilis** SPIN.

Pachycoris variabilis Spin. in Gay, Hist. de Chile. Zool. VII, p. 118. lám. 2. fig. 2 (1852).

Symphylus variabilis SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. Sér. 4. T. III, p. 541. 1. (1863).
Symphylus Spinolae SIGN., l. l. p. 542. 2. (1863).
Misippus variabilis STÅL, Enum. Hem. I, p. 11. et 12 (1870).

Patria : Chile.

El ejemplar que poseo de la Banda Oriental del Uruguay, donde lo recojí en el mes de Enero, me pone en duda sobre la validez de la especie *S. Spinolae* SIGNORET, que ha sido considerada por SPINOLA como variedad del *M. variabilis*, y separada despues por el primer autor. Como lo indica Spinola, y como lo demuestra el ejemplar que tengo, debe ser esta especie muy variable, pues la ♀ que está en mi poder, tiene muchos caracteres del *M. variabilis* y otros de los que nota SIGNORET como específicos para su *M. Spinolae*, y sin embargo, no la puedo separar de las dos.

El Sr. SIGNORET indica para su *M. Spinolae* como caracteres específicos los siguientes: «*Jaune-clair ou brun très-finement ponctué de noir et présentant sur le prothorax et l'écusson un grand nombre de petites macules noires, uniformément espacées. Angles antérieurs du prothorax largement rouges. Cet espace ponctué, mais unicolore et sans les petites macules noires*»; y agrega : «*Ce sont ces deux caractères qui distinguent ces deux espèces. La précédente (M. variabilis* SPIN.) *présentant la ponctuation, mais incolore et ne possédant pas les petites macules noires ; de plus, les antennes sont unicolores, tandis que dans notre espèce, les deux derniers articles sont noirs. En outre, dans celle-ci, la tête est plus acuminée antérieurement*».

El ejemplar nuestro tiene la puntuacion como el *M. variabilis* SPIN., es decir del color general; pero posee las pequeñas manchas oscuras como el *M. Spinolae* SIGN., siendo estas mas numerosas en el medio del escudillo ; del primero tiene ademas las manchas negruzcas en la parte posterior del pronoto, que son mas extendidas.

Los ángulos anteriores del pronoto son apénas rosados, pero los puntos profundos y los de toda la márgen y del borde anterior del pronoto, son bien rojos. Por lo que toca al color de las antenas, son testáceas, con excepcion de los dos últimos artículos, que son de un fusco oscuro, acercándose por este carácter al *M. Spinolae* SIGN. ; sin embargo, SPINOLA no dice que todos los individuos de su *M. variabilis* tengan las antenas claras, sinó los que ha escojido como tipos.

Por las indicaciones de este último autor, y por lo que veo y menciono con respecto al ejemplar que tengo en mi poder, no me queda ninguna duda, de que la especie es muy variable, y que para mi el *Misippus Spinolae* SIGN. es una de las variedades, como lo es el ejemplar en cuestion, que posee caracteres de *M. variabilis* SPIN. y *M. Spinolae* SIGN., pero nada tiene de específico por si mismo. La mayor parte de los representantes de la subfamilia de *Scutellerina*, son muy variables ; el ejemplo mas evidente,

nos lo dan el *Pachycoris torridus* Scop. y *Augocoris sexpunctatus* Fabr.

Augocoris Burm.

Burm., Handb. II. 1, p. 396 (1835).
Mayr, Nov. Hem. p. 12 (1866).
Stål, Ofv. Vet.-Ak. Förh. p. 494 (1867).

27. A. sexpunctatus Fabr.

Cimex 6-punctatus Fabr., Spec. ins. II, p. 339 (1781).
Cimex illustris Fabr., Spec. ins. II, p. 340 (1781).
Cimex cretaceus Panz., Voets Beschr. Ins. IV, 110 (1798).
Tetyra 6-punctata Fabr., Syst. Rhyng. p. 133. 22 (1803).
Tetyra illustris Fabr., Syst. Rhyng. p. 134. 28 (1803).
Scutellera pallida Pal. Beauv., Ins. p. 234. pl. V. *b.* f. 8 (1805).
Augocoris Beskii Burm., Handb. II. 1, p. 396 (1835).
Augocoris unicolor Burm., Handb. II. 1, p. 396 (1835).
Augocoris pallidus H.-S., Wanz. III, p. 107, f. 333 (1835).
Augocoris Gomesi H.-S., Wanz. IV, p. 92. f. 431 (1839).
Pachycoris illustris Germ., Zeitschr. I, p. 89. 13 (1839).
Augocoris Besckii Germ., Zeitschr. I, p. 140. 3 (1839).
Augocoris rugulosus H.-S., Wanz. IV, p. 92. f. 432 (1839).
Augocoris cretaceus Dall., List of Hem. I, p. 11 (1851).
Scutellera (Augocoris) cretacea Guér. in Sagra, Hist. de Cuba. Ins. p. 360 (1857).
Scutellera (Augocoris) pallida Guér in Sagra, Hist. de Cuba. Ins. p. 360 (1857).
Augocoris sexpunctatus Mayr, Nov. Hem. p. 21 (1866).
Augocoris sexpunctatus Stål, Enum. Hem. I, p. 18 (1870).

Patria: Brasilia. — Cuba. — Porto-Rico.

De esta especie, tan variable como el *Pachycoris torridus* Scop., he encontrado un ejemplar en la Banda Oriental del Uruguay, que es de color blanco sucio, teniendo de castaño claro las partes anterior, posterior y lateral y el tilo de la cabeza; las callosidades y dos pequeñas manchas atras de estas en el medio del pronoto; la base central y dos pequeñas manchas atras de esta en el escudillo. El córion lleva una línea de color ocre.

La parte inferior es tambien blanquizca, con excepcion de las partes laterales del esternon, que son manchadas de un tinte amarillento. El abdómen no posee la mancha lateral oscura del segundo segmento. El primer artículo de las antenas, los fémures, la parte interior de las tibias y los tarsos son de color amarillo, miéntras que el segundo artículo de las antenas y la parte externa de las tibias son de un tinte azulado muy vivo; el último artículo de las antenas es verdoso.

Ademas poseo de Buenos Aires un ejemplar ♂, casi de color minio, con manchas de un fusco-rojizo en la parte superior, y de estructura rugosa, que parece pertenecer á esta especie; pero lo que no me es posible afirmar, faltándole las antenas, para determinar con exactitud el género.

Anotacion. — No he citado toda la bibliografía correspondiente á esta especie, limitándome solo á dar los sinónimos. La bibliografía completa se encuentra en STÅL: *Enumeratio Hemipterorum,* tom. I, p. 18 y 19 (1870).

28. **A. olivaceus** WHITE.

WHITE, Trans. Ent. Soc. III, p. 84 (1842).
STÅL, Enum. Hem. I, p. 20 (1870).

Patria: Buenos Aires (WHITE).

Esta especie no la conozco, y la cito solo segun WHITE, que da de ella esta descripcion breve: «*Nitidissimus, fusco-olivaceus, maculis septem coerulescenti-nigris thorace antice, scutello macula magna basali, miniaceis*».

La indicacion de la patria parece errónea, pues no ha sido observada despues aquí por nadie; será probablemente originaria de una de las provincias occidentales ó septentrionales.

Subf. ASOPINA STÅL.

Asopidae DALL., List of Hem. I, p. 75 (1851).
Asopida STÅL, Hem afr. I, p. 32 (1864).
Asopina STÅL, Enum. Hem. I, p. 21 (1870).

STIRETRUS LAP.

Stiretrus LAP., Ess. Hém. p. 75 (1832). — STÅL, Öfv. Vet.-Ak. Förh. p. 496. (1867) et Enum. Hem. I, p. 22 (1870).
Stiretrosoma SPIN., Ess. Hém. p. 356 (1837).

Subg. STICTONOTUS STÅL.

Enum. Hem. I, p. 22 (1870).

29. **S. septemguttatus** GERM.

Stiretrus septemguttatus GERM., Zeitschr. I, p. 17 t. 1. f. 6 (1839).
Asopus decastigma H.-S., Wanz. IV, p. 87. f. 422 (1839).
Stiretrus decastigma DALL., List. I, p. 81. 13 (1851).
Stictonotus septemguttatus STÅL, Enum. Hem. I, p. 22 (1870).

Patria: Brasilia.

Esta especie es bastante comun en la República Argentina: la poseo de Corrientes, Misiones, Córdoba, Catamarca, Tucuman y Buenos Aires; se encontrará probablemente en las demas provincias.

Un ejemplar tiene el color de las manchas de un testáceo ó amarillento, en lugar de colorado de los ejemplares típicos; otro es casi completamente rojo en la parte superior é inferior, teniendo tambien las antenas y patas de un rojo oscuro; otro ejemplar, en fin, originario de Tucuman, es rojo en la parte superior, con excepcion de la cabeza, las callosidades del pronoto, la base, una línea mediana basilar y el borde lateral del escudillo y de la base, y una mancha pequeña en el medio de la segunda mitad del córion: que son de color negro, como tambien los puntos bastante profundos.

Larva del *S. septemguttatus* Germ.

Es muy variable, pero tiene generalmente al principio de color negro: la cabeza con todos sus órganos; el mesonoto y metanoto, y manchas en la parte central y en el borde lateral del abdómen. La parte discoidal, ó dos manchas del pronoto, el esternon y el vientre son rojizos, el último provisto de manchas negras. Las patas son de un negro algo violáceo.

Todo el tórax vuelve á tener despues la coloracion oscura; en algunos ejemplares, sin embargo, es roja, y las manchas correspondientes se forman en el estado de pseudo-imágen.

Subg. Stiretrus Stål.

Enum. Hem. I, p. 22. (1870).

30. **S. smaragdulus** St. Farg. et Serv.

Scutellera smaragdula St. Farg. et Serv., Enc. méth. X, p. 410. (1825).
Stiretrus smaragdulus Germ., Zeitschr. I, p. 11. (1839).— Am. et Serv., Hém. p. 75. (1843).—Dall., List. I, p. 78. (1851).—Stål, Enum. Hem I, p. 22. (1870).
Asopus chrysoprasinus H.-S., Wanz. IV, p. 88. f. 423. (1835).
Asopus chalybaeus H.-S., Wanz. III, p. 68. f. 283. (1835).
Stiretrus chalybaeus Germ., Zeitschr. I, p. 11. (1839). — Dall., List. I, p. 78. (1851),

Patria: Brasilia.

Los ejemplares de esta especie, que tengo en mi poder, han sido coleccionados en Buenos Aires y en el Baradero; del último lugar poseo tambien la variedad *S. chalybaeus* H.-S.

Pero esta especie la observé tambien en Corrientes y en la Banda Oriental del Uruguay.

31. **S. erythrocephalus** St. Farg. et Serv.

Scutellera erythrocephala St. Farg. et Serv.. Enc. méth. X, p. 410. (1825).
Stiretrus erythrocephalus Germ.. Zeitschr. I. p. 13. (1839).—H.-S., Wanz. V, p. 5. f. 159. (1839).—Stål, Enum. Hem. I, p. 23. (1870).

Stiretrosoma erythrocephalum Am. et Serv., Hém. p. 76. pl. 1. f. 2. [1843].— Dall., List. I, p. 78. [1851].

Patria : Brasilia.

De esta especie tengo un solo individuo ♀, que me fué enviado por el Sr. D. Félix Lynch, del Baradero. Es conforme con la descripcion de Germar, y tiene la coloracion general del cuerpo de un azul de acero.

Oplomus Spin.

Oplomus Spin., Ess. Hém. p. 355. [1837].
Oplomus Stål, Ofv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 496.
Catostyrax Am. et Serv., Hém. p. 82. (1843).

Subg. Oplomus Stål.

Enum. Hem. I, p. 27. [1870].

32. **O. cruentus** Burm.

Asopus cruentus Burm., Handb. II, p. 380. [1835].
Platynopus rubroguttatus Stål, Ofv.-Vet. Ak. Förh. 1854. p. 232.—Freg. Eugen. Resa. Ins. p. 220. [1859].

Patria: Respublicae Argentina et Uruguayensis.

Es una de las especies argentinas y orientales mas frecuentes de la subfamilia *Asopina*, que tiene al mismo tiempo una distribucion muy vasta, hallándose casi en todas las provincias.

Varía con respecto al color de las manchas en los dos sexos, siendo las del ♂ de un rojo muy vivo, rara vez de color leonado, y las de la ♀ de un amarillo ó testáceo; por otra parte hay muchas variedades, formadas por la union de las manchas: en general se confunden las manchas de la parte posterior del pronoto, ó las del escudillo, prestándole una guarnicion coloreada, ancha; tambien el borde costal del córion puede ser mas ó ménos coloreado, algunas veces, principalmente en los ♂, sin el borde rojo. Diferencias hay tambien con respecto á la parte inferior.

Larva del *O. cruentus* Burm.

Conozco solamente el primer estado, en que es de color negro violáceo, teniendo un gran número de manchas de un rojo de minio. De estas hay: dos en la cabeza; ocho en el pronoto, siendo las mas grandes las de la parte lateral anterior; cuatro en el mesonoto; dos en el metanoto, y cuatro séries, dispuestas longitudinalmente, en el abdómen.

La parte inferior y las antenas son negras; este color predomina tambien en el esternon, pero en la parte ventral se ve mas el rojo. Las patas son de negro violáceo; teniendo las tibias

anteriores en el primer tercio de la parte externa una pequeña mancha roja, y las medianas y posteriores en la misma parte un anillo ancho de color de minio.

La he observado en varias plantas, principalmente en el *Cestrum pseudo-quina* Mart. y en el *Solanum bonariense* L.

Mutyca Stål.

Rio de Jan.Hem. II, p. 58. (1860).
Ofv. Vet.-Akad. Förh. 1867. p. 496.

33. M. phymatophora. Pal. Beauv.

Pentatoma phymatophora Pal. Beauv., Ins. p. 112. Hém. pl. 8. f. 2. (1805).
Canthecona grandis Dall., List. I, p. 91, (1851).
Pentatoma (Canthecona) phymatoptera Guér. in Sagra, Hist. de Cuba. Ins. p. 364. (1857).

Patria : Uruguay. — Brasilia. — Columbia. — Haïti. — Cuba. — Mexico.

Esta especie, que tiene una distribucion geográfica tan vasta, se encuentra tambien en la República Argentina, donde ha sido observada en Buenos Aires y en el Baradero; principalmente se halló en abundancia en el verano de 1878, miéntras que ántes era muy escasa.

Larva de la *Mutyca phymatophora* Pal. Beauv.

Tiene en los tres estados la parte superior de color azul ó verde muy oscuro con lustre semi-metálico, con excepcion de los bordes laterales del pronoto, que son de un rojo bastante subido; y de las conjunturas del abdómen, que son rojizas ó fuscas.

La cabeza y los bordes laterales del pronoto son muy aplastados; los últimos en el ángulo posterior poco extendidas, sin apéndices. Las antenas son negras; el segundo artículo es muy largo y el cuarto es mas corto que el tercero. La trompa es fusco-rojiza, y los artículos, con excepcion del basilar, son muy aplastados.

El esternon es de un azul de acero, muy lustroso, las patas tienen mas ó ménos el mismo tinte, siendo solo en el primer estado de un violáceo-rojizo.

El vientre es de color rojo oscuro, teniendo en la parte central manchas grandes de un verde muy brillante, y otras en el borde abdominal, que son de color azul y ménos lustrosas.

Le sirve de alimento el *Cestrum pseudo-quina* Mart. (*Duraznillo negro*).

Podisus H.-S.

H.-S., Wanz. IX, p. 296 (1853).
Stål, Öfv. Vet. - Ak. Förh. 1867. p. 497.

Subg. Podisus Stål.

Telepta Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 10 (1860).
Podisus Stål, Enumer. Hem. I, p. 49 (1870).

34. **P. bifidus** Lap.

Edessa bifida Lap. in Silb., Rev. I, p. 36 (1833).
Arma nigrispina Dall., List. I, p. 99, 9 (1851).
Podisus vittipennis H.-S., Wanz. IX, p. 339 (1853).
Arma emarginata Stål, Freg. Eug. Resa. Ins. p. 222 (1859).
Podisus (Podisus) bifidus Stål, Enum, Hem. I, p. 129 (1870).

Patria : Respublica Argentina. — Brasilia. — Perú.

Poseo esta especie de Buenos Aires y de las Misiones ; en el primer lugar ha sido encontrada anteriormente por la expedicion científica sueca de la fragata *Eugenia*, en el año 1851. Parece bastante rara, habiendo sido observada solo cuatro veces.

No tengo nada que agregar á las descripciones existentes, no mostrando nuestros cuatro ejemplares ninguna diferencia notable, con excepcion de que un ♂ de las Misiones es relativamente muy pequeño, no teniendo mas que 8 milímetros de longitud.

35. **P. aenescens** Stål.

Telepta aenescens Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 11, (1860).
Podisus (Podisus) aenescens Stål, Enum. Hem. I, p. 51 (1870).

Patria : Brasilia.

Un ejemplar de esta especie, que fué recogido en el Territorio de Misiones, muestra algunas diferencias individuales con respecto á la descripcion de Stål. Tiene las antenas de color amarillo-testáceo, con excepcion de poseer el tercer artículo un anillo ancho fuscescente y desvanecido cerca de la punta ; y siendo el cuarto artículo del color principal solo en el cuarto basilar, y en lo demas negruzco, como la última mitad del artículo basilar.

Las márgenes laterales del pronoto no son crenuladas, sinó lisas, y las dos terceras partes anteriores de un blanco amarillento, pero el último tercio y el borde superior de la espina pronotal de color negro lustroso, mas ó ménos igual á la guar-

nicion superior de la parte blanquizca, pero teniendo esta guarnicion oscura un tinte de bronce bien manifiesto.

La punta del escudillo no es blanquizca, sinó del color principal, algo mas bronceada; la arruga longitudinal es bien visible en la parte posterior del escudillo. El disco del córion muestra una coloracion rojiza, pero de extension diferente en cada uno.

La parte dorsal del abdómen es de color ferruginoso muy vivo y lustroso.

En la parte inferior del mismo se ve atras de la espina ventral una mancha rojiza, que toca con la mancha oscura del segundo segmento.

36. **P. nigro-limbatus** SPIN.

Oplomus nigro-limbatus SPIN. in GAY, Hist. de Chile. Zool. VII, pag. 122. 1 (1852). — SIGN, Ann. Entom. de Fr., Sér. 4, III, 544. 8 (1863).
Arma nigrolimbata MAYR, Nov. Hem. p. 33 (1866).
Podisus (*Podisus*) *nigro-limbatus* STÅL, En. Hem. I, p. 52 (1870).

Patria: Chile.

Habiendo llegado en mi enumeracion de los Hemípteros Argentinos á este género, me trae mi asistente, el Sr. D. EDUARDO AGUIRRE, un ejemplar de esta especie, que habia criado de la pseudo-imágen, originaria de Buenos Aires.

Con respecto á la descripcion de SPINOLA, debe haberse cometido un error en la indicacion de las dimensiones; pues cita la longitud de 3 $^{1}/_{2}$ líneas, y de ancho 2 líneas; no menciona tampoco la pequeña mancha en el córion. SIGNORET indica como longitud 14 milímetros y trata tambien de la mancha, que posee nuestro ejemplar, y que tiene un largo de 12 milímetros, y los cuatro artículos de las antenas muy oscuras. En lo demas no hay diferencias.

La pseudo-imágen del *P. nigro-limbatus* SPIN.

Es de color azul de acero oscuro y lustroso, con excepcion de la punta de la trompa y de las conjunturas del abdómen, que son de un rojo-fuscescente ó leonado. Las antenas y patas son mas oscuras que el color general.

Subf. DISCOCEPHALINA STÅL.

Discocephalida STÅL, Hem. Fabr. I, p. 17 (1868).
Discocephalina STÅL, Enum. Hem. II, p. 4 (1872).

DRYPTOCEPHALA LAP.

Dryptocephala LAP., Ess. Hém. p. 56 (1832). — AM et SERV., Hém. p. 118 (1843). — FIEBR., Rhynch. p. 8 (1851). — DALL.,

List. p. 131 (1851). —Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 499.
Dryptocephalus Burm. Handb. II. 1. p. 370 (1835).
Storthia Perty, Del. anim. art. p. 215 (1834).—H.-S., Wanz. VII, p. 41 (1844).

37. **D. punctata** Am. et Serv.

Dryptocephala punctata Am. et Serv., Hém. p. 119. (1843). — Fiebr., Rhynch. p. 11 (1851). — Stål, Enum. Hem. II, p. 4 (1872).
Dryptocephala dentata Fiebr., Rhynch. p. 9 (1851).
Dryptocephala divergens Voll., Ak. Amst. Nat. Ser. 2 II, p. 178 (1868).

Patria : Brasilia.

Tengo un individuo ♀, perteneciente á esta especie, que recojí en el Territorio de Misiones, cerca del Rio Piray, el 24 de Enero de 1877.

Cárlos Berg.

(Continuará).

CONTRIBUCIONES À LA FLORA DEL PARAGUAY

(*Continuacion*).

LAURINEÆ.

1. Persea angustifolia, Pdi.

(*Specimen floriferum*).

Gemmæ forte floriferœ, squamis vacuis 0. Folia vetusta videtur nondum decidua at apice rami nondum explicata. Gemma et folia apicis nondum explicata, tomentosa. Paniculœ normales basi absque bracteis vacuis.

Arborea glabra, foliis alternis breviter petiolatis coriaceis elongatis angustis lineari-sub-lanceolatis, obtusis vel acutis, basi atteuuato-opacis. Reticulatio tenuissima flavescens.

Paraguay Merid. Villa del Pilar.

2. Persea sp.

Nom. vern: *Laurel canela.*

Descripsi e specimine fructifero immaturo. Gemmœ sœpe *geminœ* justapositæ, altera tantum florifera; gemmœ forte floriferœ normales, sed interdum pedunculo ad basin axis posterioris continuatœ, aspectu vetustæ si folia basali sunt approximatæ, deciduæ. Apex ramorum quiescens nudus, foliis inferis vere minimis tandem abortientibus. Panicula parva, longe pedunculata, ut videtur, pauciflora, et semel tantum ramosa.—(Racemus? semel ramosus).

Flores forte minuti 1 v. 2 tantum fertiles breviter pedicellati. Perigonium circumscissum deciduum; analogiam et formam pedicellis. Pedicelli fructiferi crassi, rugosi, (colorati maturiores?) basi obconici, apice dimidio pedicelli, dein ampliati, semiglobosi, cupuliformes, sed intus valde concavi, decidui, adpressi, margine acuto, truncato; extus irregulariter sulcati v. potius obtuse costati.

Bacca elliptica junior $^1/_2$ pollicaris, parce albo-punctata.

Arborea magna glabra, foliis persistentibus alternis, modice petiolatis parum coriaceis, anguste lanceolatis, integris, apice alternatis et rotundatis, basi augustatis hyalino—marginatis, supra basin 3-nerviis, supra obscure viridibus, sub-nitidis, subtus dilutioribus, sub-glaucis; sinubus nervorum interiorum plurium, subtus poro oblongo villoso, supra prominulo munitis; lateralibus remotis, valde obliquis, 2 inferis sœpe magis obliquis et longioribus. Reticulatio creberrima omnipellucida, última passim incompleta; punctis pellucidis creberrimis minutissimis.

Paraguay meridion. Caáguazú in silvis. Oct. fructiferam 63.

3. Persea ayuí–y, Guaran: *Ayui-y.*

Gemmæ veræ folio-floriferæ! florentes nudæ, steriles sæpe squamis nonnullis gemmiferis! tandem remotis! unde folia minima! Paniculæ sat magnæ terminales!, et axillares parvæ normaliter tandem oppositæ, divisæ v. trichotomæ, undique breviter densissime albido–ochraceo–mixto-tomentosæ? laterales remotæ, at axillis *bis!* trinchotomæ, mox at axibus centralibus flore *terminatœ.*

Flores apicales 3 v, 4 radiati v. umbellati terni, breviter pedicellati, centralis jam ante ultimam divisionem adest.

Bracteæ caducæ majusculæ ovales, acutæ *valde concavœ*, tomentosæ; flores juniores amplectere et occultare videntur. Pedicelli laterales tantum! basi articulati; flores ☿ at multi steriles.

Perigonium magnitudine «Verbenæ majoris», planum, pure album, profunde 6-partitum, supra, interior, etiam subtus tomento *crasso* brevissimo sub-hyalino et globulis mixto vestitum, coriaceum *crassum*, at fragile v. facile vi ruptum; laciniis ovalibus, apice rotundatis, interioribus extus totis, interioribus basi, (ubi extivatione exserta) albido et sub-ochraceo densissime tomentosis. Apex ramorum quiescens, *nudus*, foliis inferis *jam magnis* tempore florendi longe sterilis, explicatus. Rami florentes omnes laterales 2-0! phylli!–foliis interdum oppositis, at unus tantum in singulis axibus. Antheræ 9 *sub-sessiles* magnæ, fundum calycis et glandulæ occultantes, crassæ, albæ, plano-convexœ rotundatæ, globulis hyalinis creberrime tutæ! post anthesin dehiscentes 4-loculares in filamentum crassum abeuntes; 3-interiores dorso impressæ; loculis 6 exteriorum, basalibus oblique sitis; inferioribus lateralibus, late remotis; antheræ 3 exteriores apice inflexo, loculis inferis extrorsis parallelis; superiores laterales *parum* altiores, sub-cuneatæ. Glandulæ 6 *albidœ* magnæ, rotundatæ, sessiles, angulatæ, inter 2 series staminum. Germen globosum glabrum angustissime insertum. Stylus brevissimus crassus, stigma planum.

Arborea magna, ampla, ramis junioribus gemmis et petiolis densissime ochraceo tomentosis, foliis perennibus alternis, usque

6—pollicar, breviter petiolatis lanceolatis integris obtusis opacis coriaceis supra glabris, subtus dilutioribus, parcius pubescentibus in costa et nervis lateralibus dense ochraceo — tomentosis! junioribus supra parcissime pubescentibus, tomento infero albido; nervis non pellucidis, lateralibus remotis valde obliquis.

Paraguay, Carimbatay in silvis frequens. Oct. floriferam, 62.

4. Persea laurel-morotí, *Laurel moroti,* Guaran.

(*Laurus alba*).

Specimen fructiferum.

Gemmæ *folio-floriferœ*! tomentosæ aut non; foliis ad paniculas jam deciduis, ramo simplici, foliis superis forte ex apice folifero contracto, post inflorescentiam in ramum explicato; ramis tunc pars infera periodi penultimi, cum paniculis supera, post inflorescentiam, explicata! Panicula forte normalis basi articulata, squamis vacuis v. ramulis articulatis tandem oppositis, ramulis sterilibus deciduis. Flores nonnulli terminales fertiles, pedicello ideo non articulati.

Perigonium albido-flavescens, semipatens, basi conico-viridi, ultra medium 6—fidum, *duplex!* 2-1-seriatus; laciniis ovalibus *concavis* 2—seriatis exterioribus paulo latioribus, basi adjacentibus paulo incumbentibus, 3 exterior. distantibus; æstivatione imbricatis, stamina 9 *modice* petiolata, 2—seriata, longiora 6 laciniis perigonii opposita, exterioribus valde divaricatis apice erectis— 3 interioribus erectis paulo longioribus laciniis 3 exterior. perigonii oppositis—omnia pollinigera, apice limbi receptaculi in eadem altitudinem inserta.

Glandulæ 6 crassiusculæ rotundatæ opacæ aurantiœ sessiles, cum laciniis perigonii alternœ, inter 2 sinus staminum insertæ, intus emarginatæ, inter se opproximatæ, basin staminum interiorum ad latus tantum externum amplectentes. Antheræ ovales, potius continuatione filamenti 4—loculares; exterioribus loculis 2 inferis magis distantibus supra divaricatis á lateribus bene conspicuis; loculis 2 superioribus valde approximatis; antheræ exteriores augustiores loculis 2 inferis distantibus paulo in lateribus sitis, superioribus omnino in lateribus sitis. Calyx fructiferus crescens semi-globosus, non crassus, truncatus margine tenui; fructu corrugato laxus, articulatus, basin ejus arcte cingens. Receptaculum disco medio concavum, lateribus apice incrassatum et horizontale.

Bacca viridis elliptica pollicaris 1—sperma, calyce cupuliformi basi cincta, grandefacto, separatim decidua. (Fructus *quercus* similis).

Folia juniora tomentosa.

Arborea glabra, foliis alternis breviter petiolatis lanceolatis coriaceis, dilute viridibus, obtusis, nervo-cinctis, basi augustatis. Reticulatio creberrima non pellucida areolata, supra *obsoleta*, non flava.

Paraguay, Asuncion, Campo grande, Ñú-guazú, Febr. 60.

5. Persea sp.

Affinis *Persea laurel-moroti* ob calycem cupuliformem.

Racemi potius quam paniculæ, breviter pedunculati parvi pauciflori, axibus lateralibus *brevissimis*, infra 2 — floris.

Flores laterales et centrales fructiferi *omnino sessiles*. Gemmæ forte floriferœ, squamis omnibus fertilibus, quia fructo maturo, folia jam sunt decidua, et axes 2 novi sunt explicati. Flores forte brevissime pedicellati? — Perigonium forte minutum; C. fructiferus, crescens, crassus, *cupuliformis*, truncatus, margine tenui, semi-globosus, obconicus, ad medium tantum concavus, unde pedicellus etiam incrassatus.

Bacca elliptica *parva* 3 — lin. nigra, decidua glabra.

Fruticosa, mediocris, glabra; foliis alternis brevissime petiolatis, lanceolatis integris, obtusis, basi angulatis, obscure viridibus subtus dilutis, supra vix nitidis 3 — pollicaribus; sinubus nervorum nonnullis subtus villosis punctis superis prominulis omnibus creberrime pellucidis inferne (visis) non pellucidis; nervis normalibus. Reticulatio! propria 2 — gradata! magna, 2ª incompleta.

Paraguay prope, Caá-guazú ad silvam, raro. Octob. 62.

6. Persea yacupetí, Pdi. *Yacupeti-rembiú*, Guaran.

Pedicelli incrassati obconici et calyx fructiferus valde crescens; *coccinei*.

Paniculæ an racemi? axillares, sed quomodo non determinare possum, ubique ad rami basi articulatæ.

In 1° specimine apicales, foliis persistentibus, gemma apicali non explicata — in 2do basales, foliis fulcrantibus tantum deciduis, ramo elongato ceterum sterili, ut videtur apice in ramum novum explicato, floribus 3nis duplicatis.

Perigonium fructiferum maximum carnosum *coccineum*, subsemiglobosum, cupuliforme, sed apice valde concavum, fructum late et arcte amplectens; margine tenui, acuto, dentibus 6 persistentibus cinctum. Stamina? Bacca pollicaria elliptica, glabra, nigra, nitida.

Fruticosa sub-scandens, ramis foliisque subtus brevissime pu-

bescentibus, foliis usque 5 – pollic. alternis, sat longe petiolatis lanceolatis valde coriaceis, integris, acutis, raro late emarginatis, basi angulatis. Reticulatio crebra, ultima incompleta, nervís lateralibus paucis valde obliquis — globulis parenchymatosis non pellucidiis.

Paraguay, Picada de Caá-guazú. In silvis fructiferus.

7. Persea granulosa, Pdi. *Oreodaphne?*

Gemmæ forte floriferæ, foliis ad pedunculos fructiferos jam deciduis, sed rarissime pedunculum vere axillarem adest in axi nova florente, veteris fructiferis. — Racemi veri *minuti pauciflori*, flore 1 — tantum fertile. — Axis inter flores crassiusculus costatus brevissime pubescens. Flores minuti brevissime pedicellati. Pedicelli fructiferi crescentes, $^1/_2$ pollicar. crassi, rufi, cylindrici, truncati apice sub-arcuati stricti, bacca angustiores, breviter apice concavi. Calyx 6 — partitus brevissime pubescens, fertilis forte basi circumscisse deciduus, laciniis 3 lanceolatis, 3 interioribus angustioribus.

Dioica *videtur* quia in flores 3 examinati antheræ non dehiscentes, et stylus crassus staminibus longior cum stigmate. Stamina 9. Glandulæ 6 geminatœ in receptaculo sub-stipitatæ. Bacca elliptica magnitudine olivœ, immatura viridis, nitida, *granis albis oblongis* dense vestita ; matura nigra granis non discoloribus at elevatis, basi occulta *aurantia*.

Fruticosa parva glabra, ramis junioribus et petiolis tomentosis, coriaceis parum nitidis subtus dilutioribus; sinubus nervorum uno alterove subtus poro pubescente supra convexo munitis ; globulis parenchymatosis pellucidis creberrimis ; nervis flavo-pellucidis, nudis, lateralibus sat crebris obliquis. Reticulatio *magna* 3 gradata ultima incompleta.

Caá-guazú in silvaticis. Oct. 63.

8. Persea sp.

Flores nondum aperti, *Persea* videtur.

Gemmæ certe floriferæ, squamis O. vacuis in omnibus fere axillis; gemmæ globosæ tomentosæ; folia pleraque persistentia, *vetusta.*

Apex rami foliis minutis *tomentosis* sese explicantibus, unde ipse apex quiescens, ramum continuantem non squamosus videtur; ramulis sterilibus deciduis.

Paniculœ mediocres longe pedunculatæ usque ter ramosœ, ramulis 1[is] alternis ad apicem ut ceteris ubique cruciatim oppositis; ubique in florem *precociorem* terminatis.

Inflorescentia ideo adscendens, axium ultimorum descendens; pedunculi basi ipsa latiori et latius inserti, Flores typice terni brevissime pedicellati; squamæ et bracteæ caducæ; cicatrice petioli tripunctata.

Arborea glabra ramís apice et petiolis tenuissime tomentosis; foliis alternis raro oppositis, breviter petiolatis, lanceolatis, coriaceis, opacis, dilute viridibus obtusis, angulatis, nervocinctis; petiolo gradato canaliculato non articulato nec pulvinato, subarticulo deciduo. Reticulatio creberrima non pellucida, nervis lateralibus irregularibus, et sic ramosis.

Asuncion Oct. 60.

9. Nectandra paraguayensis, Pdi.

Gemmœ floriferæ serotinæ. á *Laurel-hú* diversus videtur.

Gemma terminalis, et raro axillaris v. apicalis, pure florifera squamis omnibus ramulos florentes suffulgentibus deciduis, *nullis vacuis* unde panicula cum vero ramo-terminali facile confundi potest, sed tempus florendi vernale, et folia aspectu vetusta et lacerata, persistentia, differentiam præbet.

Panicula sat ampla sessilis, v. racemus usque bis compositus, definitus. Inflorescentia adscendens, ramis alternis porrectis, 2^{dis} tantum distincte articulatis, omnib vere flore terminatis. Squamæ inferæ tomentosæ, omni b. deciduæ *basi* persistentes. Pedicelli brevissimi basi articulati. Perigonium semiglobosum flavo-album 6 — fidum duplex, 3 — tum, laciniis ovatis patentibus; laciniis 3 — exterioribus in extivatione tantum *conspicuis*, una supera; 3 interioribus in 1^{am} anthesin et post illam inflexis; basi disco crassi concavo stamina gerente vestito; stamina 9 sub-sessilia 2 — seriata æque alta v. œqualia, 6 exterioribus 1 — seriatis sessilibus divaricatis sub-globosis intus emarginatis; 3 interioribus sepalis exterioribus oppositis basi glandulis 2—albido—sub-virescentibus.

Glandulæ basin internam staminum non cingentes, v. ibi non clausæ; annulum contiunum 6 — gonum, 6 — suturatum inter staminibus angulatum (non constanter formantes) cinctæ. Antheræ rotundatæ, 6 exteriores introrsæ, loculis inferioribus parallelis; 3 interiores extrorsæ, *loçulis omnino extrorsis*; antheræ exteriores nonnullæ raro latiores *6 — loculares*, loculis 4 superis — rudimento styli crasso staminibus breviori apice elevato in antheram incompletam interdum commutato.

Folia usque 2^{dum} periodum persistentia. Arbor sat magna, glabra foliis alternis petiolatis coriaceis, perennibus, supra obscure viride — nitidis, subtus dilutior. opacis, obtusis basi angulatis, margine integerrimo hyalino. Reticulatio creberrima minutissima flavo pellucida 3 — gradata non prominula — ultima non *clausa;* nervis lateralibus valde inæqualibus, valde anastomosatis, multis abbreviatis; petiolo supra concavo.

Asuncion sept. 59.

10. OREODAPHNE sp.

Flores nondum aperti, nondum examinati, sed pedicellus efflo-ratus cupuliformis. Gemmæ floriferæ laterales paucifloræ, flore terminatæ, 1 — centralis! panicula multo major; axis basi cica-trices multas, e foliis v. squamis minutis.

Paniculæ parvæ breviter pedunculatæ, brevissime albo tomen-tosæ; gemmæ centrales axibus lateralibus alternis apice *racemi-feris!* tandem 3 — 4 floris axibus 3^{is} inferis tamen 2 — floris. Perigonium minutum brevissime pedicellatum, extus densissime albido — *tomentosum.*

Arborea magna, glabra, foliis breviter petiolatis, parum co-riaceis, anguste lanceolatis, integris, opacis, apice attenuatis, obtusis; nervis tenuissimis non pellucidis.

Paraguay, Caá-guazú, Sept. 62.

11. NECTANDRA LAUREL-HÚ. *Laurel-hú,* Guaraní.

(Laurus nigra)

Ramus terminalis apice floriferus, folia gemmatione vaginantia (flavo-viridia). Perigonium patens at basi conico-viridi continua-tum, fere 6 — fidum, laciniis *æqualibus convexis,* paulo reflexís, 3 exterioribus marcescentibus.

Stamina 9 sub-sessilia! filamentis brevibus latis, 3 interiora laciniis calycis externis opposita, quam externa longiora. Antheræ planiusculæ exteriores 6 rotundatæ fere transverse truncatæ, 3 = laciniis calycis et paulo latiores; loculis ovalibus oblique positis sursum divergentibus, inferis magnis distantibus ad medium lateris superioris extensæ; interiores longiores etiam forma, facie sub-campanulatæ? loculis 2 inferioribus extrorsis sursum diva-ricatis, 2 superioribus omnino lateralibus, et introrsum non visi-bilibus.

Glandulæ 6 rotundatæ c. laciniis calycis alternæ, flavescentes, staminibus 3 interioribus basi omnino amplectantes, 3 parvæ, te-nues filiformes longiores capitatæ inter illas positæ, laciniis calycis exterioribus oppositæ; interiores in carina disci sitæ. Stylus cras-sus = germine. Stigma simplex crassiusclus. Flores marces-centes nigri. Discus lateribus apice in carinam elevatus, qui á glandulis amplectatur. Glandulæ 6 carinam internam disci am-plectentes v. insertæ. Bacca glandulifera elliptica nigro violacea, receptaculo v. disco valde incrassato, conico, semi-globoso, *trun-cato,* margine laciniis calycis reflexis, minimis, siccis, *longe gerens.* Stipes baccæ tenuis, brevis, á receptaculo cinctus.

Arbor spectabilis, foliis sparsis v. sub-oppositis, sub-coriaceis

margine recurvis, oblongo-acutis lanceolatisve, supra impresso-costatis, subtus sub-opacis, costis arcuato-adscendentibus.

Paraguay in silvis frequens.

12. Nectandra laurel-y. Pdi.

Gemmæ floriferœ O? at squamis fertilibus.

Folia ad paniculas *fructu adhuc minuto* jam decidua, centro rami gemmiformi sæpius abortiente. Paniculæ paucœ apicales! valde approximatæ! elongatœ, tenues longe pedunculatæ, usque bis divisæ, axibus omnibus basi articulatis. Axes laterales alterni mediocres usque bis trichotomi, sed si centrum flore masculo terminatum iterum dividuntur determinare non possum. Panicula et perigonium extus adpresse parce subtilissime pubescentes. Perigonium (jam siccum) minimum 6 partitum, marcescens, nigrum et siccum ad basin indivisam circumscissus! deciduus in una lamina, basi indivisa obconica; (multa sterilia decidua). Stamina 9, antheræ breviter stipitatœ rotundatæ! 4 — loculares v. obovatæ; exteriores 6 loculis omnino introrsis obliquis valde approximatis; — interiores 3—extrorsis. Stylus brevis, etc. etc. Pedicelli breves tandem incrassati, cum perigonio obconici. Bacca *junior rotundata*, glabra albo-puntacta minuta; cupula c. petiolo et basi perigonii formata, anguste obconico, crassa, integra.

Arborea magna, glabra, foliis alternis mediocriter petiolatis usque 5 $^1/_2$ pollicaribus coriaceis, augustissime lanceolatis, integris apice *attenuatis*, basi valde angustatis supra obscure viridibus nitidis, subtus dilutioribus, sub-opacis; punctis pellucidis 0. — Reticulatio crebra 3—gradata, 3ª incompleta.

Ybitimi ad silvam. Oct. 63.

13. Persea? sp.

Apex rami tomentosus quiescens.

Gemmæ axillares floriferæ ochraceo-tomentosæ, (folia certe enim sunt vetusta); squamis omnibus floriferis tandem á basi axeos remotœ. Paniculæ dense pubescentes, in 1ᵃᵐ racemus umbelliferus, (flor. 3ⁿⁱˢ) ramulis breviter remotis; ramulis patentibus alternis tandem oppositis, flore prœcociore terminatis. Florescentia et anthesis structura=Persea. Flores typice terni. Bracteæ caducæ in ramuli lanceolato-concavæ. Pedicelli longiusculi. Calyx minimus *pubescens* albidus 6— fidus 2— seriatus, laciniis æqualibus ovatis. Stamina 9, 3 (aspectu 2—) seriata, filamenta brevia crassa. Antheræ rotundatæ 2— loculares! 3—interiores *extrorsœ*, thecis ovalibus parallelis, septo angustissimo. Glandulæ? 6 rotundatæ, sessiles— Persea! Recept. et Stylus?

Arborea, brevissime dense pubescens, foliis breviter petiolatis alternis, coriaceis, ellipticis integris, apice rotundatis, basi angulatis, gradatis, supra sub-nitidis, parcissime pubescentibus, costa et nervis lateralibus tomentosis; subtus dilute viridibus opacis in nervis dense pubescentibus; nervis lateralibus paucis, 5 v· 6 inferis tenuissimis brevibus, sequente 4° magis obliquo, extus ramoso *fere ad apicem foliarum extenso*. Recticulatio crebra 3—gradata, subtus prominula, 3ª incompleta.

Paraguay, Caá-guazú in silvis (forte 2 var.) Januar. floret. 63.

14. Persea an *Laurus?* sp.

Racemi axillares simplices pauciflori flore prœcociore terminati; pedunculi an e gemmis? Squamæ autem vacuæ 0; et folia ne vetusta videntur. Pedicelli breves basi articulati fructiferi crassisime cylindrici, apice concavi, tenues, *acute marginati*, basin fructus arcte cingentes. Axes 2 floriferi eodem tempore florentes. Drupa elliptica.

Fructicosa 5 — ulnaris, ramis junioribus et foliis junioribus subtus albo-pubescentibus, foliis petiolatis coriaceis anguste lanceolatis, obtusis integris dilute viridibus; subtus creberrime minutissime *punctatis*; petiolis densissime adpresse pubescentibus, mediocribus semi-lateralibus non marginatis; globulis parenchymat. pellucidis.

Paraguay, Ybitimi Aug. 62, fructiferam in prato. Cordillera?

CHENOPODIEŒ

1. Chenopodium ambrosioides? *Caá–né*, Guaran. *Paico,* Span.

(*Herba fœtida*).

Inflorescentia specialis est: *Glomeruli* parvi *latero-axillares* cum flore sub-solitario axillari, quœ vere pro vi ramorum aspectum diversum assumunt; in caule infero ramuli latero-axillares? 2 brevissimi apice floriferi, et major axillaris, omnes floriferi illi utpote e centro glomeruli exeuntes, dein glomeruli nudi latero-axillares— tandem in apice caulis inflorescentia tota axillaris glomerulo laterali et floribus axillaribus omnino confluentibus. Flores hermaphroditi–folia gradatim minima, forte tandem non deficientia. Calyx minimus viridis 5—sulcatus, 5—partitus, æstivatione globosus leviter-imbricato-*valvatus*, in anthesi apertum, fructiferus

clausus non crescens s. immutatus. Stamina 5 exserta *gradatim* excrescentia, receptaculo inserta, calyce longiora laciniis opposita, filamenta crassiuscula hyalina; antheræ majusculœ flavœ 2 — loculares rotundatæ ultra medium fissæ rima laterali; stigmata sessilia 2—4? (tenuissima) elongata *filiformia*, hyalino sub-papillosa, præcocia s. ante stamina explicata calyce adhuc clauso. Caryopsis v. utriculus. Embryo periphericus arcuatus, radicula infera.

Herbacea valde ramosa, caule pilis crispis hyalinis articulatis asperso; foliis alternis breviter petiolatis lanceolatis membranaceis grosse serrato-dentatis (cum denticulis nonnullis minimis) opacis; supra pilis brevissimis obsoletis paucis vestitis, subtus punctis impressis pluribus globulum fixum continentibus. Costa subtus pubescens; nervis impressis prominulis lateralibus crebris; reticulatio densa prominula, minore occulta. Odor fortis aromaticus.

Paraguay ad domos et in cultis frequens.

2. Chenopodium glaucum? Linn. *Kino-Kino*, Paraguay.

(*Quino-quino*).

Spicæ axillares apicales ebracteatœ, primum basi foliatœ, dein nudœ, tandem in caule nudo in flores ternos et solitarios reductæ, spicam ideo compositam basi foliatam junctim fere formantes. Flores ideo alterni ebracteati, 3° intermedio præcociore typico. Ramuli vel glomeruli latero-axillares *descendenti.* Folia apicalia parva tandem abrupte desunt nec a bracteis.

Flores normales. Stylus brevissimus viridis. Stigmata 2 normalia.

Herbaceum ramosum glabrum, caule costato, apice, spicis, calyce, petiolis, foliis subtus, globulis hyalinis laxis facillime deterendis dense vestitis; foliis sub-carnosis longe petiolatis opacis majoribus sub-rhombeis, minoribus ovatis 3 — raro 5 — lobis, lobo medio maximo. Reticulatio areolata maxima obsolete tecta, pauca.

Paraguay ad domos frequens.

3. Chenopodieœ sp.

Calyx spinosus, sed Ceratocarpus non est quia fructus 2— locularis, 2— spermus, et stigma capitatum.
Descriptio valde incerta.

Specimen siccum post florescentiam.

Flores gemini axillares sessiles *latissime* inserti in prominentias c. caule confluentes conferruminati communes. Ramus floriferus

supra flores explicatus. Calyx fructiferus? connatus levissime cylindricus crassus medio in marginem sub-ampliatus, induratus, perforatus, apice laxe *intus cellulosus* apice in spinas 3 inæquales v. 2 divaricatas marginales distantes pungentes terminatus, basi ligneus durissimus crassus, fructum liberum includens. Stylus 1 crassiusculus in foramine liberus sub-insertus persistens; potius rostrum fructus. Stygma capitatum sessile. Fructus membranaceus ovalis *2 — locularis!* 2 — sperm. in excavatione basali calycis locatus liberus rostratus. Semen pendulum ellipticum, apiculatum membranaceum. Albumen carnosum. Embryo centralis rectus albus angustus ellipticus sub-cylindricus; radicula? supera.

Herbacea forte procumbens glabra ramosa caule sub-angulato; foliis petiolatis, ellipticis apice rotundatis basi attenuatis integris; leviter carnosa videntur.

Paraguay med. inter Pilar et Asuncion; forte ad ripam fluminis? Sept. 58.

4. BETA CICLA, Moq. *Acelga*, Span. *Caárurú*, Guar.

Flores sessiles late affixi, typici v. initio ad ramos glomerati aut pauci bracteis minimis oppositis suffulti. Glomeruli 2 laterales, at in apice calli? glomeruli tandem (ramis deficientibus et flore axillare continuo loco ejus accedentes) axillares uniformes, callo v. *tuberculo magno diaphano indurato* insidentes; basi petiolo adnato! tandem 3—flori. Rami tandem spicas longissimas spurias formantes. Folia gradatim minora. Ramis inferno loco, glomeruli ramulis brevissime paucifoliatis gerentibus. Calyx viridis *carnosus* 5 — partitus patens, apice incurvus, basi germine adnatus v. superus; laciniis linearibus obtusis, margine et carina alta hyalinis. —fructiferus crescens magis carnosus clausus, at sinubus rotundatis *late apertis*; æstivatio completa *normalis imbricata*.—Stamina 5 calyce sub-breviora basi in annulum hyalinum intus ultra filamenta productum, germinis latera amplectans. Stamina intra *marginem annuli* inserta, situs ideo eo epygino dici potest, persistens. Stigmata 2 v. 3—4 brevia persistentia crassiuscula, (3^{am} sepal 1um oppositam). Germem carnosum magnum depressum apice convexum prominulum *diaphanum cellulosum*; antheræ flavæ ovales ad medium fissæ. Caulis sulcatus, folia scabroso-hispida, costa media crassissima, etc. etc.

Paraguay culta. Januar, floret.

5. BETA VULGARIS, Moq. *Beta maritima*? Linn.

Flores sessiles late affixi, hermaphroditi, bracteolis minimis oppositis, pauci, (2 — 4 Moquin), glomerati, initio utrinque ad

basin ramorum glomeruli forte axillares, et non in basi ramorum inserti, unde arco axillari 3 juxtaposito)? — glomeruli tandem (ramis deficientibus et loco illis flore solitario orto) axillares uniformes, (tunc e flore centrali et glomeruli 2 formati), callo v. tuberculo magno diaphano indurato basi petioli adnato insidentes, tandem 3—flori. Calix fructiferus (2—3 coaliti, Moq.) Calix apex et rami floriferi (tandem) longissimi minuti foliati spurie apiciformes. Folia gradatin minora. Rami inferi loco glomerulo, ramus brevissimus paucifoliatus gerunt!

Calix viridis sub-carnosus 5—partitus (fid. Moq.) patens apice incurvus, basi germinis adnatus, (demum induratus, Moq.) laciniis linearibus obtusis margine et carina alta hyalinis — 1° supero. — fructiferus crescens perigynus. Nectarium annuliforme hyalinum germine amplectans. Filamenta plana subulata (Moq.) Antheræ (ovatæ, Moq.) ovales ad medium fissæ, ego. Stigmata 2, 3 v. 4 brevia filiformia crassiuscula, si 3, uno sepalo 1° *opposito*. Germen carnosum magnum depressum apice tantum liberum diaphanum cellulosum; (Fructus depressus ossiculum lignosum formans; Moq.) Caule augulato ramoso, foliis sub-sinuatis amplis ovato oblongis, etc. etc.

Paraguay culta. Dec. Jan. floret.

AMARANTHACEÆ.

1. Celosia cristata? var: *Coccinea? Penacho,* nom. vulgar.

Spicœ terminales et axillares conicæ sub-sessiles? abrupte bracteatæ ∞ et densifloræ. Flores *solitarii* brevissime pedicellati basi bracteæ, v. apice 2 roseis scariosis lanceolato — sub-ovatis 1 — nerviis? Calyx scariosus intense roseus, divaricatus, 5 rarissime 4 — sepalus normaliter imbricatus, sepalis lanceolato sub-ovatis, valde acutis 1 — nerviis basi sub-albidis ibi intus callo munitis; Stamina 5—rarissime 4 erecta fere ad medium connata, tubo 5—sulcato, sinubus triangularibus inflexis *fere clausis* (stamina sterilia?) — antheræ biloculares ovales introrsæ basi fissœ, medio dorso affixœ, stylus 1 roseus staminibus longior, persistens, apice brevissime fissus at clausus; Stigmata 2 minima (later. calycis *spectantia*, an semper?) ideo in tribu abnorme. Germen semiglobosum basi abrupte angustius 1 — loculare 6 — spermum (2 — carpellare?) basi disco cinctum! Semina basi funiculo *longiusculo* affixa. Utriculus membranaceus siccus medio? circumscissus teres? semina lenticularia, atra, nitida.

Caule herbaceo erecto, foliis petiolatis sub-cordato ovatis v. lanceolatis, etc. etc.

Paraguay, Asuncion culta. Oct.

2. AMARANTHUS PARAGUAYENSIS, Pdi. *Monœcia.*

Spicæ axillares densifloræ initio foliosæ, tandem inter se imbricatæ aphyllæ. Flores densissime glomerati sessiles. Glomeruli in ipsa axilla gemini, ceteri solitarii. Am. typice trichotomus, trifidus sub-sessilis, ramo intermedio 1 — floro, re vera infero primum florescente, bractea exteriore sito; laterales 2-3 floris. Flos bracteis lateralibus ordinis typici caret, quia ramulum gerunt v. flores solitarii. Bracteæ *solitariæ* coloratæ, at forma et longitudine calycis. Calyx 5 — partitus albido-hyalinus, sub-divaricatus, membranaceus laciniis ellipticis mucronatis sub-planis linea viridi notatis, parum inæqualibus modo normali imbricatis; exterioribus 2 paulo latioribus bracteæ suæ, et inter se oppositis marginem fructus spectantibus in ♀; 2 — interioribus angustioribus, 5ª interior in ♀ interdum deest. Stamina 5 receptaculo inserta libera *tuberculiformia* divaricata calyce *sub-longiora*, 3 fertilia calycis longitudine, sæpe 2 brevia contigua sterilia; antheræ flavæ majusculæ oblongæ 2 — loculares utrinque profunde fissæ.

Fem. Germen rotundatum compressum apice incrassatum; margine sepala exteriora et bracteæ spectante. Stigmata 2. v. 3 erecta filiformia pubescentia papillosa basi distantia v. *separata*, persistentia. Utriculus membranaceus siccus rugosus, calyce connivente cinctus, minus compressus medio *circumscissus* apice compresso-planus. Semina atra nitida rotundato — compressa, lenticularia. — Embryo periphericus radicula infera.

Herbacea erecta, valde ramosa, glabra, caule leviter costato, foliis longe petiolatis, ovalibus v. sub-ovatis, obtusis, abrupte subulato — mucronatis, basi angulatis, margine hyalino obsolete crenulato pellucido — maculato.

Paraguay, Cordillera — ad domos et in cultis frequens.

3. CHAMISSOA ALTISSIMA, *Kunth.*

Folia 3-4 pollicaria gradatim et omni directione minima, et jam longe ante finitam ramificationem bracteiformia. Apices cauli florentes, et rami sæpe maximi ramosissimi paniculæformes eximie ∞ — spicati. Spicæ tenues ramuliformes elongatæ densifloræ centrales longiores, et paucæ laterales. Rami axillares ubi parvi toti bracteati, racemiformes, at apicem ramorum majorum simill. tantum referentes. Flores laterales, spicæ ternœ sessiles, dein 2 — et — 1 —. Flores hermaphroditi; folia gradatim minima et bracteiformia unde inflorescentia spuria; racemus spiciferus? flores spicati sessiles tenui conferti bracteati, intermedius præco-

cior, laterales bracteis 2 specialibus muniti, uno laterali primum, tandem altero deficiente; bracteis tamen primariis, tamen persistentibus.

Inflorescentia pro magnitudine rami diverse ramificati, axillaris. Bracteæ minutæ — bracteæ glomerulis normaliter oppositæ. Spicæ, in ramis magnis, racemosœ, basi compositæ, remotæ, porrectæ, cum *apicale simplici*; in minoribus, spicæ simplices axillares basi sub-compositæ nudæ, inflorescentia tota rami parvi axillares, ramis magnis similis, evadit, except. magnitudine foliorum. Inflorescentia maxima, in axibus omnibus, spiciformis (potius *racemus spiciferus* spica terminatus), composita v. divisa, spicis lateralibus leviusculis sub-remotis.

Bracteæ brevissimæ. Calyx 5 — sepalus scariosus rufescens glaber divaricatus sub-patens *persistens* fructiferus adpressus, certe rufus vel rufescens; (virescens, Cordill.) sepalis ellipticis acutis 1 — nervis, normaliter imbricatis parum inæqualibus (2 — interioribus minoribus albis, Cordill.) Stigmata 2 ad marginem fructus *supra* et *infra* sita; antheræ ovales 2—loculares albidæ integræ; stamina 5 alba calyce *multo* breviora remota receptaculo inserta persistentia ad medium in urceolum truncatum connata, sinubus latis truncatis. Stylus brevissimus crassus. Stigmata 2 v. 4 filiformia crassiuscula (intus papillosa, Cordill.) Germen globosum.

Utriculus glaber ellipticus rufus lævis calyce longior, lateraliter sub-compressus, dum dehiscit non siccus adhuc succulentus mollis infra medium *circumscissus* 1 — spermus, longe persistens non membranaceus ante maturitatem exsiccatus, apice annulo elevato.

Semen lenticulare atrum nitidum læve erectum deciduum, in arillo maximo albo cristallino valde spongiose-celluloso mollisimo subsucculento omnino bipartito at clauso, occultatum. Embryo circularis cylindricus, radicula infera.

Fruticosa alta scandens glabra, valde ramosa ramis junioribus sulcatis, foliis longe petiolatis sub-carnosis oblongo-ovatis integris acuminatis basi angustissime angustatis.— Reticulatio crebra impresso-prominula non pellucida; flores omnes fertiles — et stamina calyce multo breviora.

Paraguay, Asuncion, Cordillera in fruticetis et ad marginem sylvarum frequens — hieme floret.

Aug. fructiferam, Maracayú.

4. CHAMISSOA sp. *Hermaphrodita.*

Calyx 4–5 sepalus patens persistens albidus sepala 2 interiora. Stamina 4 v. 5 (pro número sepalor.) semi-patula longitudine calycis, (v. corollæ.) basi in discum v. urceolum parvum connata. Stylus bifidus. Stigmata linearia longe persistentia. Fructus?

rufus immaturus tantum vidi, ovalis compressus, dum pressus bivalvis, in diametro majore forte circumcissus? Semina reniformia nigra nitida *basi tantum*, (an quia junior adhuc?) arillo celluloso spongioso cincta.

Fructex ramosus ramis pedunculisque parce inæqualiter brevissime pubescentibus farinosis; foliis lanceolatis petiolatis glabris, racemis compositis axillaribus nudis vel sine foliis, raro simplicibus, cum 2 flor. exe odem puncto. Flores *perpauci* fertiles decidui, stamina—sepal. longitudine.

Cordillera Parag. sub citro legi—Jun, 69.

5. Euxolus paraguayensis, Pdi.

Inflorescentia propriè est glomeruli 3 latero-axillares, utpote stipulares, c. trichotomia formata spicam terminalem bracteatam basi sæpe compositam et axillarem, formantes. Calyx albidus 5—sepalus fructu brevior; sepalis lanceolatis, nervo viridi. Stamina 3 disco sub-globoso inserta, divaricata. Antheræ ovales 2—loculares flavœ, supra basi affixæ. ♀ Stigmata 2 v. 3 brevia filiformia papillosa persistentia. Utriculus 1—spermus rotundatus subcompressus, rugosus, indehiscens cum calyce deciduus.

Herbacea, caule striato, foliis longe petiolatis ovatis, apice integris, basi augulatis. Reticulatio *crebra* impresso-prominula.

Asuncion ad domos frequens.

6. Euxolus muricatus? Moq.

Amarantho valde affinis, sed utriculus indehiscens. Monoica.

Inflorescentia generalis, s. in caule descendens. Spicæ elongatæ interruptæ terminales et axillares sessiles bracteatæ. Flores glomerati. Calyce 5—sepalus albido viridis diaphanus persistens; sepalis ellipticis 1—nerviis acutis, fructiferus adpressus, hians.

Stamina 5? antherœ flavæ, oblongæ, etc. etc. Stigmata 3 brevia filiformia. (Mendoza et Montevideo, Moq.) Utriculus ovatus compressus longitudine calycis *rugosus* 1—spermus *indehiscens deciduus*, semen ut *in amarantho* rotundatum compressum nigrum nitidum, radicula infera. Embryo curvato circularis.

Herbacea ramosa glabra, caule costato, foliis alternis *sessilibus* angustis, lineari-sub-lanceolatis, emarginatis, mucronatis, integris basi longe attenuatis fere petiolatis, nervis lateralibus impresso-prominulis paucis. Anastomosis fere recta, reticulatio vix ulla.

Corrientes, legi 57.

7. Alternanthera, Achyrantha? *Rob. Brown*

Yerba del pollo—Herba pulli

Alternanthera antheræ ovato-oblongæ et 1 — loculares dicuntur, in hœc biloculares. Descrip. in D. Cand. paulo discrepat.

Capitula non parva globosa sessilia, continue centralia, at ramus alter deficit. aspectu axillaria alterna. Bracteæ 3 scariosæ hyalinæ divaricatæ 1 — 3?nerves, sat longe pungenti-mucronatæ, post calyce persistentes;—exteriores sub-longiores sepalis longioribus longitud. laterales *angustissimæ*. Calyx c. fructu deciduus 5—sepalus cartilagineus valde inæqualis et valde applanatus; sepalis 1°—3° plano-lanceolatis, nervis 3 prominulis ante apicem coherentibus medio non abbreviato, fructu maturo nervis fere solummodo conspicuis; 1° v. supero, acuto mutico hyalino; sepala 2 et 3 longiora et latiora valde divaricata viridia late hyalino-marginata longe pungenti–mucronata, extus supra basin *fasciculo* minimo c. pilis hyalinis nodosis; 2 interiora ceteris breviora, fructu paulo longiora, augustissima linearia, *arcuata*, valde concava (navicularia, Cordillera), margine fructus amplectantia; margine hyalina apice recta, erecta, acuta, et distantia, (in flore vere clausa), dorso infra apicem ad medium dense albo, valde nodoso, pubescente. Stamina 5 basi in urceolum brevissime connata, squamis 5 subinterjectis minimis crenatis. Antheræ ovales 2—loculares.

Stigma capitatum sessile persistens. Utriculus orbiculatus applanatus compressus membranaceus 1 — spermus. Semen sulco circulare, nitidum. Embryo normalis.

Herbacea longe repens radicans, caule tereti parce pubescens plerumque inæqualiter dichotomo (e ramis 2 unilateralibus in axillis alternis), foliis breviter petiolatis, leviter carnosis (membranaceis, Cordill.) in axi 1° oppositis, in 2^dis s. ramis sæpe attenis rotundatis glabris mollibus apicis mucronatis, basi atternuatis — subtus in nervis parce pubescentibus, lineal. Creberrime arcuatis difformibus hyalino — pellucidis — nervis omnibus viridibus — nervis lateralibus pluribus subtus prominulis. Reticulatio magna.

Paraguay, Asuncion, Cordillera, Villa Real? ad domus frequens in urbibus. April. 68, legi.

8. Alternanthera paronychioides? *A. St. Hil.*

Peludilla blanca. — N. Vern. — *A. sessilis?* Mart. et R. Br. differt staminodia = filamenta! Bracteolæ paulo > bracteæ; potius

« A. pilosa, » moq? — Si nova species, « A. paraguayensis » denom. propono.

Capitula parva centralia sessilia et sub-unilateraliter ∞ — flora tandem elliptica glabra omnibus partibus (calyx et bracteæ) scariosis, albis, glabris. Bracteæ 3, 1 — nerves, exterior ovalis calyce brevior, laterales breviores anguste ellipticæ. Calyx minimus 5 partitus, snb-divaricatus s. *apertus* normaliter imbricatus, teres; fructiferus apertus inmutatus, sepalis ellipticis 2 inferioribus paulo longioribus, 2 interioribus sub-navicularibus at *supero non minoribus*; nervis 3 obsoletis *superne* evanidis. Stanima 5 erecta inæqualia connata calycis fere longitudine marcescentia et absoleta; filamentis filiformibus squamis interjectis minimis 3 dentatis. Antheræ ovales introrsæ 2 — loculares flavæ basi affixæ.

(Brasil Merid. 19. A. pilosa, Moq. *Caule pilosiusculo — foliis ellipticis subtus ad — presse pilosis. In America calidiore multis locis, foliis lato-lanceolotis glabris).*

Stigma capitatum sessile persistens. Utriculus lenticularis s. rotundatus, marginibus lateralibus at acutis. Caule tereti, superne pubescens, ramo majore axin continuante altero brevi tandem brevissimo, ramulis 2^is^ alteris comosis sterilibus, brevissime sub 1^is^ inæqualibus (majore sub 1° majore) tandem deficientibus, (an excrescentibus et floriferis?) valde serotinis.

Herbacea parva mediocris procumbens radicans glabra sub-carnosa valde attenuata et valde inæqualiter ramosa, ramis inferne sæpe geminis, exteriore valde serotino minore; ramis interioribus iterum divisis tandem brevissimis, 2 — phyllis 1 — extipulatis, breviore sæpe minimo sterili tandem deficiente; foliis petiolatis oppositis in codem plano spathulatis sub-mucronatis integris margine unitis sub-carnosis, maculis v. punctis lineolisque irregularibus minimis pellucidis parum determinatis — nervis lateralibus sub — 2 tectis, subtus prominulis; reticulatio maxima tecta.

Paraguay, Corrientes præcipue ad domos frequentissima.

(Continuará) DOMINGO PARODI.

BIBLIOGRAFÍA

COMPENDIO DE ANÁLISIS QUÍMICO CALITATIVO Y CANTITATIVO

POR M. PUIGGARI.

Hacen pocos dias ha visto la luz un pequeño volúmen cuyo título es el que encabeza estas líneas. Lo hemos recorrido con interés y nos es agradable dar cuenta de su contenido á los lectores de los «Anales», pues se trata de un libro de texto para una de las clases de nuestra Universidad.

La literatura española, tan pobre en libros de ciencia, lo es especialmente en esta parte que se refiere á la Química. Los pocos libros que conocemos son traducciones del francés, y uno que otro orijinal, de fechas y doctrinas tan atrazadas, que no podrian ponerse en manos de los alumnos de una Universidad.

En España lo mismo que en las Repúblicas Sud-Americanas, todos nos hallamos tan familiarizados con el francés, que nos valemos siempre de libros escritos en este idioma; y mas aun, miramos de reojo toda traduccion española, pues por lo jeneral son tan malas, que bien merecida tienen la desconfianza que se han acarreado.

A la primera causa atribuimos el corto número de libros españoles de Química; ¿pues quien seria tan osado para esperar ser leido, cuando existe una obra con el mismo título en francés?

El Sr. D. M. Puiggari lo ha sido; y á nuestro modo de ver, lo ha sido con razon. Es menester que los Profesores empiezen á publicar sus lecciones; el libro servirá primero al estudiante, y luego al mismo cuando sea injeniero, médico, farmacéutico, quedando siempre como testimonio de la dedicacion del maestro para con él.

Otra razon debe determinar á los Profesores á publicar textos, y es la conveniencia del alumno mismo. Las cuestiones de un programa no son ni pueden ser el índice de un libro cualquiera, se hallan tratadas en obras diferentes y que no se hallan en la mayoría de los casos al alcance del alumno por su volúmen algunas veces y otras por ser de dificil adquisicion.

El libro de texto de un Profesor, es siempre un *Prontuario* que resume todas las cuestiones del programa, que condensa lo que se halla disperso y *diluido* en muchas obras.

Esto es precisamente el mérito del libro que nos ocupa. —Este puede dividirse en dos partes: una que se ocupa de los compuestos minerales y su dosaje por las pesadas y otra que trata especialmente del análisis volumétrico.

La primera parte puede subdividirse en varias secciones. Despues de los preliminares en que se esponen los ensayos por via seca, la disolucion y disgregacion, se ocupa de las bases divididas por grupos adoptando la clasificacion de Staedler; cada grupo es seguido del estudio de los caractéres principales de los metales que lo forman, con indicaciones acerca de su manera de dosarlos, y termina esta seccion la descripcion del método sistemático de análisis para separar á los metales con algunas indicaciones sobre el proceder espectral.

La tercera seccion comprende los ácidos minerales, alcalóides y ácidos orgánicos, siguiéndose el mismo método de exposicion que para las bases, pero adoptando la clasificacion de Fresenius.

La segunda parte de la obra se ocupa como hemos dicho de la Volumetría: comprendiendo la preparacion de los líquidos titulados y de las principales determinaciones volumétricas: arjentimetría, clorometría, cuprometría, hidrotimetria, etc.

La obra se termina por dos cuadros, uno de los pesos atómicos de los elementos y otro de los *factores* para el cálculo en los analisis cuantitativos.

Escusado es decir que el autor ha vencido todas las dificultades de esta clase de trabajos, con facilidad y con un éxito, debido á su larga práctica en la enseñanza.

El Sr. D. Miguel Puiggari es demasiado conocido por las personas ilustradas entre nosotros, para que tengamos que hacer la apología de él y enumerar, los muchos méritos que tiene contraidos en el pais de su adopcion.

La utilidad de esta obrita es indisputable, pues contiene bajo un pequeño volúmen todo lo que necesariamente debe saberse antes de penetrar en un laboratorio para empezar los trabajos prácticos de análisis, y en el curso de estos se consultará siempre con fruto y sobretodo con facilidad.

Nos resta agregar que una publicacion del Sr. Puiggari no puede ser sinó saludada con placer por sus antiguos y actuales díscipulos, como algo de casa, como algo de todos, pues ha sido hecha entre ellos y para ellos.

P. N. Arata.

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Marzo de 1878, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

DIAS	BARÓMETRO FORTIN Y SU TERMÓMETRO						PSICRÓMETRO						VIENTOS Y DIRECCION			LLUVIA		OBSERVACIONES
	BARÓMETRO			TERMÓMETRO			TERMÓMETRO SECO			TERMÓMETRO MOJADO								
	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	Cent.	Milm	
1	760.80	759.75	759.85	24.5	26	26	21.2	27.2	24	20	24.1	23	N	NE	NE			
2	759.85	758	759.75	26	27	26	23.2	28	25.4	21.3	23.3	24	NNE	NE	E		1	
3	759.25	758.40	759.60	25.5	26	26.5	22.2	27.3	26	21.3	25	24.3	SE	E	E			
4	759.55	758.75	758	26	26	26	24.2	23.4	23	22.2	23.1	22	NE	SE	NE	3	5	
5	760.45	759.70	758.35	26	26.5	26.5	22.3	27.4	25	22	25	24.3	E	NE	NE			
6	759.35	757.50	757	26	27	27	24.3	28.4	26.4	23.3	25.4	26.1	NNE	NE	NE			
7	756.45	755.25	760.80	27	28	26.5	26.4	32.2	21	25	27	20	N	N	E		7	
8	765	766.20	767.85	26	25.5	25.5	19.4	25.2	23	19	18.3	18	SO	SE	E			
9	768.65	767	766.30	25.5	25	25	22.2	23.4	18.2	19	20	18	E	E	E	1	2	
10	763.30	761.85	760.85	24	24.5	25	16.3	21.2	21	13	20	19.2	SE	E	E	10	2	
11	759	756.50	755.55	24.5	25	25	19.3	23.4	21.4	19	22	20.2	E	E	E			
12	755	754.20	755.65	24.5	25	25	20	25.4	21.4	19.3	23.3	21.2	ENE	ENE	SE		5	
13	758.35	758.60	759.15	24	25	24.5	17.2	23.3	20.1	16	18.2	19	SE	S	E			
14	758.30	756.30	756	24	25.5	25	20.3	29.2	25	18.2	24.1	23	NNE	NO	N		1	
15	758.10	757	756.20	25	26	25.5	23.3	27.4	25	22.3	26	24	NO	NE	N			
16	754.70	752.65	751.85	25.5	26.5	26.5	25	29.4	27.2	23.2	26.3	25.2	N	N	N			
17	753.35	755.30	760.25	25	26	25	20	24	21	20	21.2	16.2	E	SE	S	6	1	
18	762	762.80	763.50	22	22.5	24	17.1	20.4	18.2	15	17	15.4	E	SE	SE			
19	762.40	759.70	760.10	23	19.5	22	15.1	15	14.1	14	13.3	14	S	SE	S	1	3	
20	761.80	762.15	763.10	21.5	21	21.5	11	19.1	15	10.1	14.4	14.2	SO	SSO	S			
21	763.30	761.90	760	21.5	21	21.5	13.3	20.4	18.3	12.4	17	15.4	SO	N	N			
22	760.50	759.20	762.25	21	23	22.5	15.1	25.3	19	13.4	21.2	17	NNO	ONO	SE			
23	767.25	766.50	764.15	21.5	21.5	22	13.4	19.4	18	13	16.4	16	S	E	NE			
24	761.80	758.75	758.85	21.5	22	22	17.2	24.2	21.2	16.2	20.2	20	N	N	N			
25	759.20	757.85	756	22	22.5	22.5	20	25	22.1	19.2	23.3	21.3	SO	NNE	E			
26	755.15	754.75	758.75	22.5	21.5	22	19.3	21.2	16	19.2	18.2	13.4	SE	S	S	2	6	
27	761.65	763.35	763.80	21	20	22	10.2	17.2	13.3	9.3	12.4	11.2	S	S	S			
28	764.80	764	764.20	20.5	21	20.5	11.4	17.4	15.3	9.4	13.3	12.3	SE	E	SE			
29	764.55	762.85	763.15	20.5	20	21	17	17	18.3	14.3	16.3	17.3	ENE	ENE	ENE		1	
30	763	762.40	762.90	21	21.5	21	18.2	21.1	20	18	20.4	20	NE	NE	E		1	
31	763.25	763	762	21	21	21	20	20.4	20.1	19.4	20.1	19.1	E	E	E		1	

COMISION DIRECTIVA

Presidente.........	D. Guillermo White.
Vice-Presidente 1°	D. Miguel Puiggari.
» 2°	Dr D. Rafael Herrera Vegas
Secretario.........	Dr D. Estanislao S. Zeballos.
Tesorero.........	D. Lorenzo B. Trant.
Vocales.........	D. José M. Lagos.
	Dr D. Cárlos Berg.
	D. Enrique Aberg.
	D. Santiago Brian.
	D. Emilio Rosetti.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad.

Enrique Aberg. — Angel Silva. — Alfredo Huergo.

Director del Museo

Don Juan Martin Burgos.

Comision encargada de reunir antecedentes y documentos sobre obras públicas

Luis Silveira. — Felix Rojas — Rómulo Otamendi. — Cárlos Stegman. — Juan Pirovano.

Comision encargada de proyectar la reglamentacion de los cercados y caminos generales de la campaña.

Juan Dillon (hijo). — Guillermo Villanueva
José M. Lagos.

Comision encargada de informar sobre la conveniencia de reglamentar la construccion de planos.

Valentin Balbin. — Emilio Rosetti. — Juan M. Cagnoni

Comision encargada de estudiar el Cementerio indígeno de Campana.

Pedro Pico. — Estanislao S. Zeballos. — Francisco P. Moreno. — Cárlos Berg.

LISTA DE LOS SOCIOS

ACTIVOS

Arata, Pedro
Aguirre, Eduardo
Amoretti, Féliz
Aberg, Enrique
Ayerza, Rómulo
Ardenghi, Luis F.
Benoit, Pedro
Brian, Santiago
Bunge, Ernesto
Burgos, Juan Martin
Buschiasso, Juan A.
Büttner, Adolfo
Balbin, Valentin
Berg, Cárlos
Barbosa d'Oliveira, A.
Becher, Eduardo.
Barra, Cárlos.
Coronell, J. M.
Carvalho, Antonio J.
Coglhan, Juan
Clérice, E. E.
Castilla, Eduardo
Cooper, Jorje
Chaves, Juan Adrian
Costa, Angel F.
Cadrès, Jorge.
Coni, Pedro.
Crabtree, Enrique
Cagnoni, Juan
Chapeaurouge, Cárlos
Cagnoni, A. N.
Dillon, Juan (hijo)
Dillon, Juan (padre)
Dillon, Justo
Dawney, Cárlos
Encina, Cárlos
Fader, Cárlos
Florent, A.
Firmat, Ignacio
Guerrico, José P. de
Gorordo, Fermin
Gaffarot, Cárlos.
Giagnoni, Cristóbal.
Herrera Vegas, Rafael
Huergo, Alfredo
Higgin, Jorje
Huergo, Luis A.
Hernandez, Rafael
Kyle, Juan J. J,
Knoblauch, Oscar.
Krause, Otto
Lavalle, Francisco
Lagos, José M.
Leslie, Arnot
Lloyd, Jaime
Lagos, José A.
Lista, Ramon.
Lanús, Cárlos
Mattos, Pedro A.
Mañé, Marcos
Moreno, Francisco P.
Médici, Juan
Muñiz, José M.
Maraini, J.
Newman, Federico
Oyuela, Ignacio
Olivera, Cárlos
Otamendi, Rómulo
Peña, Enrique
Pirovano, Juan
Palacios, Rodolfo
Pico, Pedro
Pico, Octavio
Puiggari, M.
Parody, Domingo.
Palmer, Smythies J.
Pirovano, Ignacio.
Quirno Costa, Norb[to].
Rosetti, Emilio
Ringuelet, Augusto.
Rojas, Félix.
Roberts, W.
Roberts, Pedro F.
Ramos Mejia, Ildfo. P.
Romero, Julian.
Silva, Angel
Silveyra, Olazabal L.
Stegman, Cárlos
Sierra, Julio
Salas, Cárlos
Sienra y Carranza, L.
Sanchez, Matias
Serna, Julio
Salas, Miguel T.
Salas, Saturnino L.
Solà, Felipe.
Schnyder, Otto
Silveyra, Juan R.
Trant, Lorenzo
Tarigo, Santiago.
Valle, Pastor del.
Villanueva, Guillermo
Viglione, Luis A.
White, Guillermo
Warner, Rodolfo
Zeballos, Estanislao S.
Zárraga, Simon.

HONORARIOS

Dr. Guillermo Rawson. — Dr. Benjamin A. Gould. — Dr. German Burmeister. Dr. Pedro Visca.—D. Mario Isola.—Dr. Cárlos Darwin. — Dr. R. A. Philippi

CORRESPONSALES

German Ave-Lallemant...	San Luis.
Leon Domesq	Madrid.
Pellegrino Strobel........	Italia.
Miguel Sanchez Nuñez.....	Montevideo.
Luis Jorge Fontana.......	Villa Occidental
C. Van Beneden..........	Lieja. (Béljica).
Felipe Caronti...........	Bahia Blanca.
Federico Schickendantz ...	Pilciao (Catm[a]).
Samuel Lafone y Quevedo,.	Pilciao (Catm[a]).
Ladislao Netto...........	Rio Janeiro.
Manuel Paternó..........	Palermo (Italia).
Ernesto Gilbert..........	Montevideo.
Juan Martin Leguizamon..	Salta.
Luis Brackebusch.........	Córdoba.
Juan Lubbok..............	Lóndres.
Walter F. Reid..........	Lóndres.
Cárlos Barbier...........	Paris.
Maxs. Siewert...........	Alemania.
Rodolfo Arteaga..........	Montevideo.
Gualberto Mendez	Montevideo.
Francisco Vidal..........	Montevideo.
Roberto Wernicke........	Ieana (Alemania)

A LOS SUSCRITORES

Por reclamos, artículos, suscriciones, en fin, por todo lo relativo á estos *Anales*, ocúrrase al local de la Sociedad, calle Reconquista, Nº 93.

BIBLIOTECA

La Junta Directiva ha resuelto :

« 1º Que el local de la Sociedad permanezca abierto todos los dias de trabajo de 12 á 4 de la tarde, y de 8 á 10 de la noche ;

« 2º Formar una lista de los libros que los señores socios quieran pedir para la Biblioteca de la Sociedad, lista que estará en el local de Secretaria, para que se anoten en ella los pedidos. »

Buenos Aires, 23 de Setiembre de 1875.

JUNTA DIRECTIVA

Se reune en sesion ordinaria el Viérnes de cada semana á las 8 de la noche.

ASAMBLEA

La Sociedad se reune en Asamblea general el 1º y 15 de cada mes.
La órden del dia se publica por los diarios.

ANALES
DE LA
SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

COMISION REDACTORA

Presidente......... D. GUILLERMO WHITE.
Secretario......... Dr D. ESTANISLAO S. ZEBALLOS.
Vocales........... D. GUILLERMO VILLANUEVA.
D. PEDRO N. ARATA.
D. FRANCISCO P. MORENO.

JUNIO DE 1878. — ENTREGA VI. — TOMO V.

PUNTOS Y PRECIOS DE SUSCRICION

LOCAL DE LA SOCIEDAD, RECONQUISTA 93, Y EN LAS PRINCIPALES LIBRERÍAS

Por mes, en la Ciudad............. 25 $ m/c
» **fuera de la Ciudad**.... 30 »

La suscricion se paga anticipada

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS
60 — CALLE ALSINA (ANTES POTOSÍ) — 60
1878



INDICE DE LA PRESENTE ENTREGA

ACTAS Y DOCUMENTOS

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA

ASAMBLEA ORDINARIA DEL 15 DE ABRIL DE 1878.

Presidencia del Sr. Puiggari

Puiggari.
Arata.
Balbin.
Villanueva.
Lagos, J. M.
Silveyra, J. R.
Cagnoni, J. M.
Dillon, J. R.
Aguirre.
Amoretti.
Moreno.
Aºberg.
Cagnoni, A. N.
Sienra Carranza.
Lanús.
Burgos.
Buschiasso.
Coni.
Krause.

Abierta la sesion á las 8 ½ de la noche con asistencia de los señores sócios cuyos nombres van anotados al márjen, y sin que se leyera el acta de la sesion anterior por no haber sido redactada, se dió cuenta del recibo de un instrumento meteorolójico, denominado *Solímetro* por su autor, y destinado á determinar las variaciones diarias del tiempo.

Se acordó pasarlo á la Junta Directiva con la nota que lo acompañaba.

Se dió tambien cuenta de haberse comprado para la Biblioteca la obra de Borrel, *Tratado teórico-práctico de Dibujo*, en la cantidad de mil pesos moneda corriente.

En seguida el Sr. Presidente hizo leer el informe espedido por la Comision encargada de proyectar la reglamentacion de las construcciones en la ciudad; y una vez leido fué puesto en discusion.

(El informe ha sido publicado en la entrega anterior correspondiente al mes de Mayo.)

El Sr. Aºberg, como miembro de esa Comision, pidió la palabra para rebatir las opiniones del miembro que habia firmado en disidencia con algunos de los puntos del informe.

La Comision no pudo nunca tener en vista el beneficiar al particular con perjuicio de los intereses públicos, al proponer la reforma de la ley que establece 14 varas de altura para los edificios del municipio, como lo afirmaba el miembro en disidencia.

Dos son los inconvenientes que se presume resultarian de la reforma proyectada por la Comision, á saber: que ella retardaría la descentralizacion de la poblacion, y que conservaría por mayor tiempo la humedad en las calles.

En cuanto al primero de estos inconvenientes, la Comision ha deseado

evitarlo aconsejando la reforma de la ley, pues la considera como una consecuencia de ésta.

El particular tiene siempre el interés de utilizar lo mas que le sea posible el terreno de su propiedad; y cuanto menor sea la elevacion que se le permíta dar á un edificio, mayor será el aprovechamiento que haga del suelo, sin que consulte si la ventilacion que ha dado á aquel le coloca en buenas condiciones hijiénicas.

La reforma proyectada no solo evitaría este perjuicio, ofreciendo al particular el medio de hacer conciliables sus intereses materiales con los de la hijiene, que á todos afectan, sinó que á la vez, tendiendo al embellecimiento de la ciudad, proporcionaría la posibilidad de dar un desarrollo estético y racional á la fachada del edificio.

Por lo que respecta al segundo punto, es decir, á que de la práctica de la reforma proyectada por la Comision resultaría la conservacion por mayor tiempo de la humedad en las calles, objetaría con las palabras del informe, que nada podrian influir á este respecto unos cuantos rayos de sol mas ó menos, como con tanta evidencia lo está demostrando el ejemplo que ofrece la Catedral, situada enfrente de una plaza y que no obstante es el edificio en cuya vereda se conserva la humedad por mas largo tiempo que en ningun otro punto de la ciudad.

Por otra parte, no debe apuntarse como únicas causas de las malas condiciones hijiénicas de nuestras calles, la composicion de sus capas inferiores, la reducida proporcion de su anchura, ó la mayor ó menor elevacion de sus edificios. Tambien debe tenerse presente entre estas causas, como una de ellas y muy principal, los malos materiales de construccion que por lo jeneral se emplean, y que, en vez de contrarestar los resultados consiguientes de un clima y de un suelo como el nuestro, ayudan y estimulan por el contrario sus efectos tan nocivos á la salud pública.

Bajo otro aspecto, y como un medio para combatir la mala composicion de las capas del suelo, preservando al edificio en cuanto sea posible de sus perniciosos resultados, es que la Comision aconseja la construccion de los sótanos, tan jeneralizados en casi todas las ciudades europeas.

Pero todo esto sería ineficaz mientras no se hicieran rigurosamente prácticas las muy buenas disposiciones sobre la materia dictadas por las autoridades; y cuyo fiel complimiento tocaría vijilar á un Jury, encargado tambien de estudiar y aprobar los planos de las construcciones, sin cuyo requisito no pudieran estas ponerse en ejecucion.

El Sr. Sienra Carranza apoyado en los mismos fundamentos que el miembro en disidencia con la Comision, rebatió las opiniones del Sr. Aberg en cuanto á las ventajas que éste suponia resultarian de la reforma de la ley respecto á la altura de los edificios.

Refiriéndose á los sótanos creía tambien en sus buenos resultados para la hijiene, agregando que su uso iba jeneralizándose en las construcciones de este municipio.

Respecto á la falta que se hacía sentir de un Reglamento, opinaba que las construcciones estaban rejidas por varias disposiciones oficiales que suficientemente suplian la falta de aquel.

No era de la misma opinion del Sr. A°berg, en cuanto al requisito que apuntaba como necesario antes de dar comienzo á la construccion de un edificio; pues la obligacion para el Arquitecto de presentar sus planos á la aprobacion de un Jury, afectaría la susceptibilidad de quien habia obtenido de una facultad autorizada su título de suficiencia. Que solo aceptaba esta idea tratándose de la construccion de un edificio público.

El Sr. Buschiasso pidió la palabra y propuso que se discutiera por partes el informe de la Comision.

Leida la primera parte, relativa á la formacion del Jury, el mismo señor dijo que la primera necesidad á que debia atenderse era la de un Reglamento para las construcciones, del cual, si carecian las ciudades europeas, como creia haber entendido al Sr. A°berg, no por eso debia considerarse innecesario entre nosotros.

Al llegar á este punto el Señor Presidente pidió algunas esplicaciones sobre los antecedentes que hubieran creado la Comision cuyo informe se discutia, pues, desempeñando accidentalmente el puesto que ocupaba y no habiendo podido asistir á la sesion en que se trató del asunto, estaba ajeno sobre cual fuera el oríjen y la mision de esa Comision, y creía necesario pedir se le informara á ese respecto para dirijir convenientemente la discusion.

Dadas por el Sr. Balbin las esplicaciones que se pedian, el Sr. A°berg propuso que se votara si eran ó no aceptadas las reformas que la Comision proponía en su informe.

El Sr. Buschiasso hizo presente la conveniencia, que, á su juicio, habria en que antes de todo otro procedimiento se encargara á los mismos señores que formaban la Comision, de la redaccion de un proyecto de Reglamento para las construcciones de los edificios en la ciudad, proyecto que sometido al juicio de la asamblea y aprobado por ella, fuera presentado á la consideracion de la autoridad pública competente.

El Sr. Lagos apoyó esta idea y propuso que esa Comision fuera integrada con los señores Buschiasso y Sienra Carranza.

El Sr. A°berg creía que sería empresa muy difícil el poder arribar á la conclusion de un proyecto de Reglamento del género del que se trataba.

El Sr. Presidente indicó que creía oportuno recordar que la Sociedad no debía avanzarse hasta ir á imponer sus determinaciones á las autoridades públicas, pues su mision estaba circunscrita á dilucidar cuestiones que se propusieran en su seno, cuestiones que cuando afectaran un interés general podian hacerse públicas sirviéndose de otros medios mas adecuados al carácter de la Sociedad.

El Sr. Buschiasso, contestó que la mocion que acababa de hacer no significaba la imposicion de una determinacion de la Sociedad á las autorida-

des públicas; y que lo único que se proponía, al apuntar la idea de que se sometiera á la consideracion de esas autoridades, y no que se les impusiera el Reglamento de cuya redaccion habia hablado, era tan solo el de servir á los intereses públicos, dejando tambien evidenciado ante esas autoridades cuyo concurso coopera al sostenimiento de la Sociedad, de que esta se dedicaba á estudios prácticos que entrando en la esfera de las ciencias que cultiva, afectan directamente los intereses de la poblacion.

El Sr. Villanueva se espresó en el mismo sentido que el Sr. Presidente, agregando que la Sociedad tenia un órgano en la prensa en el que se publicaban todos sus trabajos y las opiniones de sus miembros en Asamblea, sirviendo de esta manera los intereses públicos desde el limitado círculo de accion que á tal respecto le correspondia ocupar.

El Sr. Amoretti se declaró en contra de estas opiniones, lamentando que los asuntos que se debatian en las asambleas fueran á tener por único destino las carpetas del archivo de la Sociedad.

Llegada la discusion á este punto, y no habiendo quien hiciera uso de la palabra, el Sr Presidente puso á votacion si debia declararse ó nó terminada la mision de la comision cuyo informe se habia discutido.

Pronunciada la mayoría de votos por la afirmativa, y no habiendo otro asunto que tratar, se levantó la sesion siendo las 10 de la noche.

Miguel Puiggari.
Vice-Presidente 1°

Estanislao S. Zeballos.
Secretario

ASAMBLEA ORDINARIA DEL 1° DE MAYO DE 1878

Presidencia del Sr. Puiggari.

Presidente.
Olivera.
Silva.
Balbin.
Aguirre.
Leslie.
Amoretti.
Coni.
Silveyra.
Lagos, J. M.
Krause.
Clérice.
Burgos.
Sienra Carranza.
Aoberg.
Villanueva.
Rojas.
Huergo, L. A.

Se abrió la sesion á las 8 $^1/_4$ de la noche con asistencia de los socios cuyos nombres se espresan al márjen.

Se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

Orden del dia.

El socio Sr. D. Cárlos C. Olivera, á quien tocaba continuar el órden de las *Conversaciones*, invitado por el Sr. Presidente á hacer uso de la palabra, se espresó en los siguientes términos:

Señores:

Si me he adherido á la idea de iniciar las conversaciones establecidas en esta Sociedad, ha sido siempre bajo el concepto de que debian ir ellas revestidas de aquella sencillez y franqueza de cólegas, que buscan resolver en el curso de sus trabajos, las

dudas que en ellos se les presentan; convirtiendo asi á la Sociedad en un cuerpo de consulta adonde vengamos á ayudarnos todos recíprocamente.

Debemos felicitarnos tanto mas de esta resolucion cuanto que está de acuerdo con las opiniones de los mas célebres hombres de nuestra profesion; Stephenson reuniendo hasta el último de sus colaboradores en un banquete en que se celebraba la conclusion de los célebres puentes tubulares del Conway y del Menay, les decia: «no me feliciteis señores como ingeniero de estas obras, porque ellas son debidas á todos nosotros en conjunto; formamos un grupo en el cual la individualidad del ingeniero desaparece y su nombre solo sirve como de bandera, porque nada es posible hacer grande por las ciencias y las artes sin agrupar alrededor de sí todas las fuerzas que nuestra reunion representa.»

Y si en ese entonces era una verdad para los ingenieros ingleses las palabras de Stephenson, ¿cómo no lo será entre nosotros, cuando empezamos á dar los primeros pasos en el adelanto de las ciencias que constituyen la profesion del ingeniero?

Imitemos, pues, su ejemplo levantemos como bandera el nombre de nuestra sociedad y ayudándonos los unos á los otros contribuyamos á formar con el cúmulo de los conocimientos de todos, las verdades que han de servir mas tarde para el desarrollo de los trabajos que en los diferentes ramos de esta asociacion contribuirán al progreso y engrandecimiento del país.

Y es asi, como cambiando nuestras ideas y poniendo á disposicion de los unos el resultado de la práctica de los otros, que llegaremos por medio de estas conversaciones á establecer las bases de los conocimientos, tanto en las ciencias naturales como en las exactas que han de ayudarnos en la tarea que hemos emprendido. Asi es como comprendo el carácter que deben tener estas conversaciones, y no estrañen que me presente ante vds., espresándome en el lenguaje sencillo del hombre que espone los hechos, tratando mas bien de ilustrarse al hacerlo, antes que ilustrar á los demás. Vengo pues á referir los trabajos que se han hecho en los rios Mendoza y San Juan para la defensa de las ciudades del mismo nombre, bajo la inspeccion que está á mi cargo en el Departamento de Ingenieros Civiles de la Nacion. Antes de hablar de la naturaleza de los trabajos ejecutados, creo esencial describir la de esos rios y su régimen en general, y muy especialmente la de aquella parte adonde dichos trabajos se han construido, deteniéndome con especialidad en el rio San Juan por haberla observado detenidamente.

Rio Mendoza. Este rio nace de dos grandes arterias entre las dos cadenas principales de la Cordillera; la del Norte viene del Aconcagua por los rios de las Cuevas y Horcones, y la del Sud desciende de las nieves perpétuas del Tupungato por el rio del mismo nombre. En la Punta de las Vacas se reunen y forman el Mendoza cuyo caudal de agua se aumenta con muchos pequeños arroyos que corren por las Cordilleras, de Oeste á Este, hasta el valle de Uspallata. Detenido alli por sus colinas sale por una garganta

estrecha de la sierra de los Paramillos y haciendo una curva hácia el Sud pasa como á cuatro leguas de la ciudad de Mendoza. Despues repelido al Norte por la punta de sierras de Lulunta va á desembocar en una de las lagunas de Guanacache, adonde desagüa tambien el rio San Juan.

En las cercanías del Departamento Lujan el rio tiene un ancho de ochocientos á mil metros próximamente; su lecho es de ripio y cantos rodados y sus aguas en tiempos normales corren por dos ó tres canaletas. Pero cuando aumenta el volúmen de ellas por las crecientes, las canaletas cambian de direccion por la movilidad del terreno. Las materias en suspension se depositan en las bajantes y sirven como diques oblícuos que contribuyen á cambiar la direccion de las aguas.

Es de esta parte del rio de donde se ha sacado el canal «El Sanjon» llamado tambien Guaimallen, nombre del cacique que ocupaba estos lugares en tiempo de la conquista. Este canal que se supone construido por los indios, pasa por los suburbios de la ciudad y riega sus alrededores por innumerables acequías que se han sacado de él. Primitivamente era una simple acequía, pero hoy tiene todo el aspecto del rio de que se deriva, y mas bien parece un brazo de él que un simple canal.

El cauce del rio en las cercanías de la *boca-toma* de la acequía de que hemos hablado, se inclina hácia dicha *boca-toma*. Y á causa de este desnivel las aguas en las grandes crecientes se recuestan hácia la izquierda y hace temer que tomen la direccion del Sanjon. El ancho de su *boca-toma* es de trescientos metros aproximatívamente, y como no tiene un cauce bien determinado y suficiente para recibir un gran volúmen de agua, destruiria probablemente sus bordes é inundaria los departamentos de Lujan, San Vicente, Guaimallen y la ciudad por donde dicho canal pasa; destruyendo primero la *boca-toma* que seria de difícil y costosa reparacion.

El punto, pues, mas peligroso era la *boca-toma* del Sanjon, y fué allí adonde se proyectaron las siguientes obras provisorias:

1° Un dique transversal y oblícuo que partiendo de la orilla izquierda del rio, aguas arriba de la *boca-toma* del Sanjon, recibiese las aguas de creciente y las echase al rio.

2° Un dique lateral á la orilla Este del Sanjon para consolidarla.

El tiempo de que se disponia era limitado, habia por otra parte, que hacer construcciones ligeras y baratas. Y entónces se emplearon en la construccion aquellos materiales abundantes en la localidad, como las ramas de jarrilla, el álamo, y las piedras acarreadas por el rio.

Estas obras que al proyectarlas, solo se tuvo en vista evitar que entrase por el Sanjon, durante las crecientes un gran volúmen de agua, han resistido á ellas y llenado su objeto, evitando que la ciudad fuera inundada por dicho canal. Durante la construccion de ellas, el ingeniero Sr. Dumesnil, encargado de su direccion, introdujo algunas modificaciones á pedido del Sr. Gobernador de la Provincia, para facilitar la irrigacion.

RIO SAN JUAN. — Nace en la cima de la Cordillera de los Andes al pié del

Aconcagua y cerca del paso llamado de los Patos, al Oeste de la misma Cordillera. Corre de Sud á Norte atravesando el valle formado por la gran masa Andina al Oeste, y la cadena secundaria del Yalqueira y del Tontal al Este. Sus afluentes principales son al Norte el rio Castaño y al Sud el de los Patos. Este, despues de recibir varios afluentes considerables de la Cordillera, toma el nombre de rio San Juan, y corre encajonado entre dos laderas escarpadas hasta el valle de Calingasta, donde se estiende algo en tiempo de crecientes para seguir luego en un solo brazo hasta el valle de Zonda. Salido de la Quebrada del Cerro Blanco corre por dicho valle, que pasa por ser uno de los mas fértiles de la Provincia, dividido en varios brazos y con una superficie sumerjible variable en tiempo de creciente. Pero en tiempos normales se arrastra por un solo lecho hasta Zonda Viejo, adonde comienza á divagar en sus aluviones formando gran número de bancos. Estos le hacen cambiar de direccion y atacar su orilla Sud precisamente en un punto de su barranca cuya altura será de $0^{m}50$ aproximativamente.

La inclinacion natural del terreno hácia la Quebrada de Zonda haria que las aguas desbordadas fueran á dicha Quebrada y de allí á la ciudad directamente, destruyendo en su camino los departamentos de la Bebida, el Marquezado, Puyuta y parte de los terrenos cultivados del valle de Zonda. Pasado este punto el rio sigue su curso en un solo lecho con una pendiente natural hácia la Quebrada de Ullum ó de la Puntilla. Pero al entrar á ella divaga de nuevo y corre, á su salida, al pié de las Sierras de Villicum, por el valle de Tulum, con una tendencia marcada á desbordar hácia el dique existente llamado San Emiliano, construido por el general Benavidez el año 1838. Sigue despues, describiendo algunas curvas, y dividído en brazos hasta encontrar la Sierra del pié de Palo que lo obliga á inclinarse al Sud, para llegar á las lagunas de Guanacache adonde desagüa.

Este rio es uno de los del sistema de la Cordillera que trae mayor cantidad de agua. Y por su orígen está en oposicion con el Mendoza, con el cual sin embargo se reunen en las lagunas de Guanacache. De modo que ambos rios nacidos al pié del Aconcagua, confunden sus aguas en un solo punto despues de haber recorrido un gran trayecto para reunirse, el uno hácia el Sud y el otro hácia el Norte.

Su longitud es de cien (100) leguas aproximativamente y su ancho es muy variable segun las localidades, pero puede tomarse como término medio un ancho de ochenta metros en aguas bajas, pues en aguas altas su ancho es muchísimo mas variable.

El valle de Zonda, y el de Tulum, donde está situada la ciudad, están formados esencialmente de un terreno de aluvion, compuesto de cantos rodados y ripio mezclado con arena, el cual es muy movible por la accion de las corrientes del rio por ser de formacion reciente. La capa de terreno vegetal que constituye los terrenos de cultivo, es de un espesor variable, y se encuentran estensiones de terrenos incultos formados completamente de cantos rodados, cuyo tamaño disminuye sensiblemente á medida que sus

depósitos se alejan de las sierras, de las cuales los trasporta el rio en sus máximas crecientes.

En las grandes crecientes el rio abre con facilidad nuevos cauces con curvas de desarrollo variable. Los pequeños desaparecen á la menor creciente con la misma rapidez con que se forman, pero los grandes, aunque menos variables, rectifican sus curvas ó cambian su direccion solo en las crecientes extraordinarias. Cuando una de estas rectificaciones tiene lugar la longitud del cauce disminuye y su rapidez aumenta en razon de la mayor caida que forma.

El rio cambia contínuamente sus orillas, especialmente su derecha, corroyéndolas y embancando su lecho con depósitos de cascajos, que depositándose en un punto atacan la orilla opuesta y forman una curva que está en relacion con dicho depósito.

Estas corrosiones son muy variadas, á veces estos depósitos ó bancos, colocados oblícuamente al lecho, dan lugar, especialmente en aguas bajas, á corrientes normales á ellos que atacan la orilla opuesta cavándola en su base. Otras veces, ellas son debidas á la violencia de las corrientes directas en crecientes extraordinarias producidas por los cambios bruscos y frecuentes de su direccion.

El thalweg cambia á cada instante de direccion, los aluviones se transforman en corrosiones y recíprocamente. Y esta sucesion de depósitos y de corrosiones, ya lenta ya rápida, constituye el defecto mas característico del rio San Juan, defecto que en general no es posible impedir.

Los aluviones formados por el rio cuando no son transportados por las crecientes se cubren de una vegetacion raquítica, pero de alguna consistencia que hacen que las variaciones del curso del rio estén comprendidas entre ciertos límites.

En los valles de Zonda y de Tulum, el rio ha ido cambiando de cauces sucesivamente favorecidos por la inclinacion natural del terreno, notándose que las corrosiones en Zonda han sido allí mas fuertes. Las trazas de estos fenómenos se encuentran en el mismo terreno, porque hasta ahora existe un plano que nos muestre siquiera aproximativamente, los lugares que antes ha ocupado. Estos datos solo se recojen por la tradicion de los hombres antiguos de la localidad y por las trazas que las aguas han dejado.

Cruzada la Quebrada de Ullum, el rio entra al valle de Tulum y se recuesta al pié de las sierras de Villicum. De la « Puntilla », extremidad Sud de la Quebrada, se ha sacado el canal del Pocito que conduce sus aguas á la ciudad y al departamento del mismo nombre. Este corre al pié de las barrancas formadas por la meseta llamada Alto de la Bebida y Marquezado, y que limitan las playas del rio en el valle de Tulum por el Oeste, y por el Sud las barrancas del pueblo viejo de San Juan. Antiguamente parece que el rio corria siguiendo estas barrancas hasta el año 1835 en que hubo una gran inundacion que causó sérios perjuicios á la ciudad de San Juan. El Gobernador de esa, entónces General Benavidez, hizo construir el dique de

mampostería existente, distante dos y media leguas de la ciudad, que limitando la zona de divagacion de las aguas las obligó á recostarse hácia las sierras de Villicum, cavando el cauce que actualmente tiene y dividiéndose probablemente su caudal de agua en dos brazos.

En la extremidad del dique, el terreno se inclina hácia el Este en direccion á la ciudad, y hay allí una gran depresion, conocida con el nombre de « Cañada Brava » por la cual se conoce ha corrido el rio ó un brazo de él despues de su construccion. La « Cañada Brava » y el terreno adyacente á ella, tiene un ancho de ochocientos metros, mas allá el terreno empieza á elevarse hasta encontrar una altura llamada « Isla de la Chimba », formada por los aluviones del rio, y que aunque no muy consistente todavia lo es lo suficiente para limitar la zona de divagacion de las aguas. Sin embargo en las grandes crecientes es invadida en algunos puntos por el agua, que á su retiro deja gran cantidad de materias, que la fertilizan y la elevan. Su longitud será aproximativamente de una á dos y media leguas, de Oeste á Este, y su ancho de Sud á Norte de media legua. Pasada esta isla ya no hay peligro para la ciudad en caso de inundacion, el rio sigue el trayecto descripto hasta las lagunas de Guanacache.

Las playas de que hemos hablado, desde la «Puntilla» están cruzadas de los innumerables canales de riego que van á fertilizar la mayor parte de los departamentos cultivados de la Provincia.

Reasumiendo tenemos, que en la disposicion actual del rio hay dos fenómenos característicos que se reproducen á intérvalos de tiempo casi constantes los unos de los otros. El primero es la variacion contínua, incesante, de los pequeños cauces abiertos en las crecientes; el segundo, la variacion de los grandes que se manifiestan solamente en circunstancias extraordinarias. Resulta tambien, que á causa de los aluviones formados por el rio y que no han sido transportados por las crecientes, este oscila entre dos líneas extremas ocupando sucesivamente todas las posiciones intermedias. Variaciones cuya causa reside casi enteramente en la existencia de materias acarreadas por el rio, que depositándose estrechan los cauces y hacen cambiar la direccion de la corriente.

Conocido así el régimen y el carácter del lecho por el cual corre el rio, paso á describir los puntos peligrosos que se han tratado de defender, la clase de obras que se han empleado, el resultado que han dado, y los cambios del rio en las últimas crecientes.

Como ha podido deducirse de la descripcion general que acabo de hacer, dos eran los puntos peligrosos que era necesario defender:

1° El rio salido de la Quebrada del Cerro Blanco corria por un cauce ancho y bien determinado. Pero poco despues de dicha Quebrada empezaba á desviarse hácia Zonda Vieja; desbordado allí, se temia que sus aguas tomasen la direccion de la Quebrado de Zonda y fueran á la ciudad.

2° Al entrar el rio al valle de Tulum por la Puntilla, se temia se des-

bordara en una gran creciente por la mala disposicion de su cauce y fovorecido por la inclinacion de las playas adyacentes, tomase la direccion Este hácia el pueblo viejo de San Juan, por la extremidad del dique, donde el terreno, he dicho, se inclina hácia la ciudad y existen antiguos cauces del rio.

Para salvar el primer inconveniente, se creyó que el sistema mas propio y económico, era hacerle tomar una direccion al Oeste, mas recta de la que en ese entónces tenia, aprovechando sus antiguos cauces y una elevacion del terreno que se encontraba en la prolongacion de ellos, y que con una pendiente natural hácia el valle de Ullum no ofrecia ya peligro de desborde.

Con este objeto se hizo un corte en la parte mas adecuada del rio para desviar sus aguas por un nuevo canal, desmontando los antiguos que existian á su continuacion y escavando sus bancos hasta un punto donde no habia ya peligro que el agua volviese á su antigua caja. El producto de las escavaciones se dispuso en sus bordes para que el agua pudiera formar su cauce definitivo con facilidad.

El dique San Emiliano es de mampostería de 368 metros de largo por 1^m40 de ancho con una altura variable y diques oblícuos en su base para impedir la escavacion. Este dique ha servido para desviar el rio de su barranca sud y echarlo á sus cauces actuales, pero hoy es ya corto, y la depresion que en su extremidad existe hacia temer que las aguas desbordadas en la «Puntilla» tomasen por ella la direccion de la ciudad. Se desprende pues, que lo mas conveniente era prolongarlo hasta salvar dicha depresion, adonde el terreno empieza á elevarse y darle una altura uniforme, para impedir que el agua pasase por sobre él. No podia continuarse del mismo material; habia que conciliar la solidez, la economía, al mismo tiempo que la rapidez en la ejecucion. Entónces se proyectó construirlo de madera, ramas y piedras, con diques oblícuos á su pié, compuesto de una doble pared de palos y ramas y sus intérvalos rellenos con piedras redondas ó cascajos. Las paredes anterior y posterior están formadas de una hilada de palos verticales ligados por medio de tirantes ó soleras que sostienen un revestimiento de ramas. Estas que están dispuestas horizontalmente y en el sentido longitudinal del dique, están enterradas hasta un metro de profundidad, se ajustan á estos palos y forman un sistema unido por medio de otra hilada de palos colocados interiormente al cajon y paralela á la primera. Estas dos paredes así formadas, constituyen el cajon del dique, que como hemos dicho, está relleno de las piedras arrastradas por el rio á la playa. Al colocarlas se ha tenido cuidado que las mas gruesas queden debajo disminuyendo en tamaño superiormente y llenando los vacios con piedras pequeñas ó ripios.

Ambas paredes están ligadas entre sí por atravesaños destinados á sostener invariable el sistema, y para que no se decomponga por la

presion de las materias que forman su relleno. A mas, para asegurar su solidez, se han colocado esteriormente á la pared de atrás algunos puntales que refuerzan todo el cuerpo del dique contra las presiones y el choque de las aguas. Y en la pared del frente, es decir por donde corre el agua, una série de pequeños diques á cuatro metros de distancia unos de otros, y con ramas de algarrobo ú otra madera, á flor de tierra colocadas entre dique y dique para facilitar los embanques. — Su construccion, se compone tambien de dos hiladas paralelas de palos colocados á poca distancia, y ligados entre sí con el dique principal por dos tirantes longitudinales que se internan en el mismo y su interior lleno de las piedras mas grandes que se encontraban en el rio.

Estos pequeños diques, cuya altura es de medio metro sobre el terreno natural, tienen por objeto alejar la accion destructora de la corriente, evitando las socavaciones en la base del dique principal y produciendo embanques á su pié.

Veamos ahora la marcha y el resultado de los trabajos proyectados, con los de las crecientes del rio y sus efectos.

Concluido el canal y la limpieza de los antiguos cauces, se hizo entrar el agua el 1° de Octubre al nuevamente formado, y con ella vino la primera creciente que por lo temprano de la estacion podria considerarse como estraordinaria. — Fué tal el caudal de agua del rio en esos días que no pudo construirse el dique proyectado para tapar la antigua caja en el punto de arranque del nuevo canal, y solo pudo formarse el terraplen que serviria como trabajo preliminar para la colocacion del dique. Entonces el ingeniero Malmien encargado de la direccion de las obras, y á cuya constancia se debe en gran parte el resultado de ellas, proyectó una construcion de ramas y piedras, llamada alli «*Muerto*», de 6 metros de ancho en los extremos, $1^{m}50$ de altura y con un ancho en su medio de 10 metros y $2^{m}20$ de altura.

Asi se consiguió que el rio corriera por el nuevo canal, pero como era tanta el agua que traia, rompió al principio en dos partes su borde sud, que como se sabe era formado por el producto de las escavaciones. Sin embargo se formaron nuevos bordes con ramas y piedras en una estension de 390 metros y el rio corrió sin inconveniente hasta fines del mes. — Pero llegan los primeros dias de Noviembre y con ellos las lluvias en la Cordillera que aumentan considerablemente su caudal de agua. — En Zonda ya no cabe el rio en sus cajas, se desborda, y abre un boquete en la orilla sud, en un punto precisamente de su barranca que no ofrecia peligro por su altura y consistencia. — En la Puntilla rompe los trabajos provisorios que se habian hecho para mantenerle dividido en dos brazos, é impedir que golpease contra el dique San Emiliano. Se recuesta luego contra el nuevo dique, y como era natural hay abundantes filtraciones que dificultan el trabajo, especialmente la escavacion de la segunda zanja y la correspondiente colocacion de los postes

de la pared del naciente en una estension de cuatrocientos metros que faltaba hacer. — Hubo entonces que modificar el plan primitivo para proceder con mayor rapidez.—Pero viene la sublevacíon de las fuerzas de línea el 25 de Noviembre, é interrumpe de nuevo el trabajo; — de 180 hombres solo quedan 30 y recien en 15 de Diciembre se consigue tener sesenta.

Mientras tanto, durante el tiempo transcurrido han habido dos crecientes estraordinarias, — las obras aún no estaban concluidas — pero sin embargo resisten mas de lo que se podia esperar. El rio se recuesta su mayor parte sobre ellas, escava un angosto cauce de cuatro metros de profundidad término medio, mientras que los diques oblicuos no tienen sinó dos que resisten al principio, con escepcion de algunos postes de tres ó cuatro de ellos. — Pero en la segunda creciente, aumentando mas el caudal de agua y el poder de escavacion arranca, quince á veinte de ellos frente á la «Cañada Brava» entónces la pared exterior se ladea en una estension de cien metros.

Para evitar que el agua socavase la base del dique principal se colocaron algunos diques oblícuos que alejasen la corriente de su pié y produjeran embanques. Se coloca en la parte de la pared ladeada una especie de parapeto de varias capas de ramas y piedras que principiando en el fondo del cauce llega hasta un metro sobre la superficie del agua.

En Zonda se hicieron dos *muertos*, ó diques oblícuos, tambien de ramas y piedras, de 50 metros de largo para impedir que el rio atacase la barranca sud.

En este estado se continuaron las obras. El rio permanecia siempre crecido, y aumentado su caudal de agua de un momento á otro. Era ya la época de los deshielos en la Cordillera y el 21 de Diciembre baja una gran creciente. El rio habia hasta entónces crecido paulatinamente durante cuatro dias y cambiado la direccion de sus cauces á cada instante.

En la extremidad norte de la « Cañada Brava » y perpendicular al nuevo dique, habia un cauce que hasta el dia 20 se mantenia casi sin agua, pero de pronto baja por él una cantidad considerable, arrastra en su trayecto grandes masas de ripio, arena y piedra, y las deposita en medio del nuevo cauce, le embanca y le estrecha, hasta el punto de dejarle un ancho de 15 á 20 metros. Toda la gran masa de agua que de la Puntilla se desprendia por distintos cauces al nuevamente formado al pié del dique, como la excedente del cañal del Pocito, tenia que correr por él. — La corriente de este cauce chocaba perpendicularmente á este banco, y atacaba la orilla opuesta que era la base del dique principal ; la fuerza de ella aumentada por el empuje de la que bajaba por el cauce perpendicular al dique, produjo una honda escavacion en su base y la destruccion de la pared del poniente. — Se consigue detenerla por un momento con ramas cargardas de piedras, pero al dia siguiente por la mañana, el agua se las lleva junto con la segunda pared del dique, y durante el resto del dia desaparece una cuadra de él. Se abre

allí un profundo cauce, y el agua toma la direccion del naciente que antes parece tenia la masa principal del rio, se inclina en la playa hácia su barranca sud, donde está situado el pueblo viejo de San Juan y muchos terrenos cultivados, sin causar perjuicio qué merezca mencionarse.

El extremo norte del dique aún no estaba concluido, faltaba novecientos cuarenta y ocho metros cúbicos de relleno de piedra, y no era ya posible concluirlo; la violencia del agua lo destruye y como el terreno se inclina hácia el Este la cantidad de agua que sale vuelve á tomar su curso antes de llegar á las «Chimbas» sin causar perjuicio.

En Zonda todos los trabajos quedan intactos. La caja del rio no bastando para contener sus aguas, rompe sus bordes humedecidos ya por las crecientes anteriores y abre un nuevo cauce precisamente en un punto alto y firme, del borde sud, y el agua dividida en varios brazos toma la direccion de Zonda Viejo, y una pequeña parte por el nuevo cauce.

De la cumbre de una de las montañas de la Quebrada del Cerro Blanco he tenido oportunidad de observar el panorama que en el valle de Zonda se desarrollaba. De allí, la vista del rio sorprendia, parecia un lago lleno de pequeñas islas. Para el que le habia observado en tiempos normales, le era imposible reconocer las localidades. Allí, adonde corria por un ancho cauce y entre bordes bien determinados, no se veian sinó enormes masas de arena y ripio. El rio salia impetuosamente de la Quebrada, golpeaba contra las piedras del cerro y arrastraba consigo unos antiguos sauces de un canal de riego que al pié de dicho cerro corria. Mas allá, se desprendian del canal principal varios brazos hácia Ullum, y el resto siempre dividido iba á chocar á su borranca sud en Zonda Viejo. Allí, le recibian los diques oblícuos, ó *muertos*, y detenian su poder destructor. La cantidad de agua era enorme, imposible de calcularla. El ancho cubierto por las aguas, en algunos puntos llegaba á treinta cuadras aproximativamente, y segun personas antiguas en la localidad hacia cuarenta años no se habia visto igual cantidad, es decir, desde el año 1835, en que fué inundada la ciudad.

Veamos ahora como se reparó el mal causado.

Las aguas que corrian por el profundo cauce formado con la ruptura del dique en la extremidad de la «Cañada Brava», se consiguió hacerles tomar una direccion paralela á él, y cerrar con diques oblícuos la parte destruida. Como estos diques son de uua construccion especial de la localidad, voy á permitirme hacer de ellos una ligera descripcion. Se llama allí, *pié de gallo*, á una construccion de tres palos unidos en la parte superior formando una especie de trípode. A cierta distancia del vértice se ligan las piernas con barrotes horizontales y apoyados en ellos se colocan otros que forman un plano horizontal; algunas veces, se clavan en dos de sus piernas un largo madero, que se le llama *pescante*, y sirve para darle la direccion que se deseé al *pié de gallo*. Colocado en la posicion que debe tener, se carga el plano horizontal, ó catre como le llaman, con piedras, para asegurarle y tenerle en una posicion fija. Despues se colocan barillas verticales apoyadas en el catre y el pescante,

para detener las ramas que á su costado se colocan, cargándolas tambien con piedras. Entónces la corriente choca directamente contra ellas y el agua deposita las materías que trae en suspension. Pronto se forma un banco á su alrededor y este embanque y el dique oblícuo, formado por las ramas y sostenido por el *pié de gallo*, desvia la corriente haciéndole formar un nuevo cauce.

Cuando la corriente es fuerte, y hondo el punto adonde hay que colocarlo, como era el caso con el rio San Juan, estos trabajos son lentos, hay que esperar el efecto del embanque del primero para colocar un segundo. Sin embargo, el sistema es bueno para trabajos provisorios y se ha empleado con ventaja para cerrar el boqueron abierto en la extremidad de la « Cañada Brava » y defender el resto del dique.

Otras crecientes han tenido lugar despues á causa de las lluvias, pero no de la importancia de las anteriores. Sin embargo, como los diques oblícuos del *boqueron*, no podian resistir á choques directos de las corrientes, ha habido que hacer algunas reparaciones últimamente, y como las aguas no contenian ya materias en suspension para producir embanques, se han ejecutado con mas dificultad.

Estas han sido las obras de defensa en San Juan y este el resultado que ellas han dado. No pueden considerarse sinó como provisorias por el corto tiempo de que se ha dispuesto, por la naturaleza de ellas y la escasez de elementos con que se contaba. Si bien es cierto, que todas ellas no han quedado en pié, lo es tambien, que han dado el resultado deseado, evitando la inundacion á la ciudad de San Juan y la destruccion de las propiedades cultivadas.

Inundaciones. — Dificil seria señalar con exactitud sus causas, porque ellas son muchas y muy variadas; la intensidad de ellas varía con las localidades, los climas, y la naturaleza del lecho de los rios. Sin embargo pueden admitirse como principales y directas el derretimiento de las nieves acompañado, algunas veces, de la abundancia y persistencia de las lluvias en una gran estension de la cuenca mas elevada de los rios. Este fenómeno que acontece especialmente en localidades situadas al pié de grandes montañas, como lo están las provincias de San Juan y Mendoza, ha tenido lugar en las crecientes que han sufrido últimamente estas provincias.

Largo seria detallar, como he dicho, las causa de las inundaciones, pero en el caso especial de los rios que describo ellas reconocen tambien por causa, la confluencia de otros, que descienden tambien de las Cordilleras y que estando sujetos á los mismos fenómenos del rio principal aumentan el peligro al unirse á él. Y si á esto se agrega que el lecho de ellos está lleno de piedras y ripios, que depositándose en las grandes crecientes obstruyen su seccion y hacen desviar la direccion de sus aguas, se tendrá ligeramente señaladas las causas primordiales de ellas, y esplicado el inmenso cauce que por lo general poseen los rios del Interior. Porqué aquellos que no arrastran piedras, como los de Tucuman y el Paclin de Catamarca, arrastran inmen-

sos árboles que depositándose en las bajantes hacen el mismo efecto de las piedras y ripio.

Las cuestiones de las inundaciones, el estudio de los medios para impedir los desastres que ellas originan, como la regimentacion del lecho de los rios nunca dejará de ser uua cuestion de actualidad, y no será esta la última vez que esta sociedad se ocupe de ellas.

Sobre nuestros rios aún no se ven aquellas obras del hombre que manifiestan la marcha de las ideas y las necesidades de los pueblos adonde se construyen. Todo hay alli que crearlo—hasta la esperiencia misma. Y hay quien ha dicho Sres. que las ciencias que constituyen la profesion del ingeniero son como la historia de los pueblos adónde todos los acontecimientos necesitan probarse. Pero en la historia como en las ciencias se nota la época de las individualidades, y desgraciadamente aqui no se ven mas que ellas reproducidas, no por las manifestaciones de obras que puedan servir de ejemplo á los que vienen despues de ellas, sinó por las pasajeras, como lo son las revoluciones políticas que contínuamente han conmovido y agitado á nuestros pueblos.

Los rios del Interior, diferentes en naturaleza y caracter á los de la Provincia de Buenos Aires, esperan que la mano del hombre les haga entrar á un lecho del cual no han de salir como elementos de devastacion y ruina, sinó como elementos de fertilizacion y de riqueza. Porque allí, adónde no hay agua, no hay agricultura, y adónde no hay agricultura no hay riqueza ni bienestar.

Ellos juegan pues, un rol importante en la prosperidad de la República, tanto mas, cuanto que siendo poco numerosos, hay una época del año en que el agua abunda en ellos, y que si pudiera aprovecharse ventajosamente se transformaria en nuevos elementos de riqueza.

Nuestros grandes rios del litoral, hay que estudiarlos hasta en sus mas pequeños detalles, aglomerando observaciones y constatando hechos que puedan servir para aclarar muchas de las oscuras y dificiles cuestiones de la Hidráulica. Su carácter único tal vez, entre los grandes rios del mundo, y la grandeza y magnitud con que se derraman en el Océano, son otros tantos motivos de estudio que pueden arrojar una luz no comun sobre las leyes que rijen el movimiento de las aguas.

¡Cuántos ensayos inútiles no se evitarian! ¡Cuántos capitales estérilmente gastados dejarian de serlo, una vez que se les conociera hasta en sus mas pequeños movimientos! Asi sabriamos adónde colocar nuestros puertos, dando seguridad al navegante que nos trae los elementos para nuevas industrias, y dá salida á los productos de nuestro trabajo y el de los inmigrantes que llamamos á nuestras playas.

El desarrollo de los intereses materiales en pueblos como los nuestros debe ser la base de la política del porvenir, política que trayendo á todos los hombres al campo del trabajo y de la industria, hará que la libertad se desarrolle en provecho de todos y no en el de un solo grupo de hombres.

Nuestros padres han conquistado los principios de la libertad al precio de su sangre; á nosotros nos toca conquistar su práctica al del sudor de nuestras frentes, trabajando lenta y gradualmente en la aplicacion de las ciencias, al desarrollo de la industria, sin la cual nunca tendremos libertad.

No habiendo quien hiciera uso de la palabra ni otro asunto sobre que tratar, se levantó la sesion siendo las 10 menos cuarto de la noche.

COMISION DIRECTIVA

SESION EXTRAORDINARIA DEL 26 DE FEBRERO DE 1878

Presidencia del Sr. White

White.
Berg.
Rosetti.
Lagos.
Puiggari.
Brian.

Abierta la sesion á las 8 $^1/_2$ de la noche con asistencia de los señores cuyos miembros se espresan al márgen, se leyó y aprobó el acta de la sesion anterior.

El Sr. Presidente espuso que el objeto de la reunion era dar á conocer á la Junta Directíva las medidas que habia tomado por sí, á causa de la premura del tiempo, con motivo del fallecimiento del sócio Dr D. Juan María Gutierrez. Esas medidas consistian en haber dispuesto que concurrieran al acompañamiento del féretro cinco carruages destinados para los miembros de la Junta Directiva, en representacion de la Sociedad; y haber encomendado al sócio Dr D. Cárlos Salas para que á nombre de la misma, hiciera uso de la palabra al depositarse en el cementerio los restos del finado.

Agregó el Sr. Presidente que componiéndose la Sociedad en su mayor parte de miembros ingenieros, habia considerado muy justos estos honores póstumos á la memoria del Dr Gutierrez, que con tanto empeño habia trabajado por establecer la cátedra de Ciencias Exactas en la Universidad, estableciéndola en efecto durante la época de su Rectorado.

Aprobada en todo y por unanimidad la conducta del Sr. Presidente, se acordó comprar para la Biblioteca los siguientes libros :

Rosenthal. « Les nerfs et les muscles ».

Leroy. « Traité de géométríe descriptive ».

Leroy. « Traité de stéréotomie ».

Se dió cuenta de haberse recibido en donacion de la oficina del ramo, el Rejistro Estadistico de la Provincia, correspondiente al año de 1873.

Sin otro asunto de qué tratar se levantó la sesion siendo las 9 $^1/_2$ de la noche.

HEMIPTERA ARGENTINA.

(*Continuacion*)

Subf. PENTATOMINA Stål.

Hemiptera africana. I, p. 76 (1864).
Enum. Hem. II, p. 12 (1872) et V, p. 28 (1876).

Div. A.

Ventre basi inermi : segmento secundo spina vel tuberculo, antrorsum prominulo et metasternum tangente aut subtangente, destituto; sterno non aut aliquando subcarinato.

Schaefferella Spin.

Spin., Gen. artr. p. 128 (1852).
Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 523.
Stål, Enum. Hem. II, p. 12 (1872).

Este género tiene tambien su representante en la República Argentina, al parecer por un hemíptero que se encuentra en mi poder; pero hallándose este en estado muy defectuoso, no puedo ni determinar la especie, ni dar una descripcion. Pertenecerá probablemente á la *Schaefferella incisa* H.-S., que se encuentra en el Brasil, descendiendo al sur hasta las Minas Geraës.

Mecidea Dall.

Mecidea Dall., List. I, p. 139 (1851).
Mecidea Stål, Hem. afr. I, p. 132 (1864). Enum. Hem. II, p. 17 (1872) et Enum. Hem. V, p. 34 (1876).
Cerataulax Sign., Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 2, IX, p. 335 (1851).

38. **M. longula** Stål.

Mecidéa longula Stål, Öfv. Vet.-Ak. Föh. 1854. p. 233. — l. l. 1856. p. 57. — Enum. Hem. II, p. 17. (1872).

Patria: Texas.—Insula Sancti Bartholomaei.

He observado esta especie en Córdoba, donde se encontraba muy frecuentemente en el mes de Marzo y Abril del año 1875. Entraba de noche en las habitaciones, buscando la luz de la lámpara y cubriendo la mesa. En otras partes de la República Argentina no la he observado.

Estraña es la presencia de esta especie en Córdoba, habiendo sido solo encontrada en Texas y en la Isla de San Bartolomé, y faltando, segun las observaciones hasta ahora hechas, en el Brasil.

Mormidea Am. et Serv.

Am. et Serv., Hém. p. 134 (1843).
Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 527.

Subg. Mormidea Stål.

Enum. Hem. II, p. 19 (1872).

39. **M. ypsilon** L.

Cimex ypsilon Linn., Syst. Nat. ed. 12. I. 2, p. 720. 32 (1767).
Cimex ypsilon Fabr., Goetze, Gmel., Tigny, H.-S. (1775-1839).
Cimex ypsilon-aeneus De Geer, Mém. III, p. 332. 6. pl. 34. f. 7 et 8 (1773).
Pentatoma ypsilon St. Farg. et Serv., Enc. méth. X, p. 56. 16 (1825).— H.-S., Wanz. VII, p. 95 (1844).
Mormidea ypsilon Am. et Serv., Hém. p. 135. 1 (1843).— Dall., List. I, p. 211. 1 (1851). — Walk.. Cat. II, p. 254 (1867).—Stål, Hem. Fab. I, p. 27. 2 (1868) et Enum. Hem. II, p. 19(1872). — Stoll, Pun. f. 217 et 220. (1788).

Patria: Brasilia—Nova Granada.

Poseo tres ejemplares de esta especie, que fueron recojidos en el Territorio de Misiones, cerca de Córpus. Son variables con respecto á la parte inferior del cuerpo; siendo el uno mucho mas oscuro, y teniendo las patas mas punteadas.

40. **M. poecila** Dall.

Mormidea poecila Dall., List. I, p. 213 (1851).
Mormidea (Mormidea) poecila Stål. En. Hem. II, p. 20 (1872). — Stoll, Pun. f. 118 (1788).

Patria: America meridionalis.—Surinam (Stoll).— America borealis (Dallas).

Tambien del Territorio de las Misiones, y en los mismos lugares y bajo condiciones análogas, como la especie siguiente.

Este hemíptero es muy variable en el color principal, que tiene de un fusco oscuro hasta ferruginoso; y varia ademas en la extension de las callosidades del pronoto, de la coloracion de la cabeza, de las márgenes del pronoto y de los hemélitros, y de la parte inferior del abdómen.

Larva de la *Mormidea poecila* Dall.

Es de color fusco-rojizo, ó ferruginoso impuro, con puntos negruzcos, irregularmente esparcidos. Son de color negro: la márgen de la cabeza; los cuatro artículos de las antenas, con excepcion de una pequeña parte de su base; el ángulo lateral pronotal; algunas pequeñas líneas en el metanoto; las manchas en el medio del dorso abdominal, que están interrumpidas por una manchita amarillenta; y las manchas negras, en formas de anillos elípticos, que se encuentran en el borde lateral superior del abdómen. El esternon lleva en cada lado seis líneas negras algo encorvadas y dispuestas en dos séries. El vientre es sin manchas. Las patas tienen el color general muy oscuro é impuro, teniendo los puntos, las extremidades de las tibias y los tarsos casi negros.

En la pseudo-imágen tienen los hemélitros una parte del borde exterior é interior, y las partes de las nervaduras de color negro, la márgen sutural de un testáceo claro, como lo es tambien la parte basilar del borde costal.

41. **M. croceipes** H.-S.

Pentatoma croceipes H.-S., Wanz. VII, p. 97. f. 759 (1844).
Mormidea aglaeopus Dall., List. I, p. 212. 5 (1851).
Mormidea croceipes Dall., List. I, p. 213. 6 (1851).
Mormidea spiculigera Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 21. 3 (1860).
Mormidea compta Walk., Cat. II, p. 255. 24. (1867). — Stoll, Pun. f. 143. (1788).

Patria: Brasilia. — Uruguay (Walker).

Esta especie, la hemos observado en el Alto Paraná, arriba de Córpus, donde se halló con gran frecuencia en una especie de *Polygonum*, que abunda en la orilla del rio mencionado, y generalmente en el agua; en los parajes arenosos ú otros lugares secos, no fué encontrado este hemíptero sinó rara vez. El Dr. Doering lo trajo tambien de Entre-Rios y el Sr. Amoretti de Tucuman; así que esta especie tiene una distribucion bastante vasta en la República Argentina.

Es tambien algo variable como los demas representantes de

este género, principalmente con respecto á la espina pronotal, que no es siempre muy aguda.

Larva de la *Mormidea croceipes* H.-S.

Es de color testáceo-amarillento, con puntos profundos apénas algo mas oscuros. De color fusco-rojizo es el borde angosto de la cabeza; y de color mas ó ménos negro son: los tres últimos artículos de las antenas; la parte superior y la punta de la trompa; la márgen posterior del pronoto; tres manchas alargadas del dorso abdominal; y la parte mediana del vientre. Las patas son ya sea del color general, ó sinó fuscescentes, apénas punteadas; el artículo terminal de los tarsos es en general negro.

La pseudo-imágen tiene casi siempre el borde exterior y dos venas en el córion de color fusco ó negro.

42. **M. notulifera** Stål.

Mormidea notulifera Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 21. 4 (1860).
Mormidea (*Mormidea*) *notulifera* Stål, En. Hem. II, p. 21 (1872).

Patria: Brasilia.

Los dos ejemplares que poseo de esta especie, son tambien originarios del Territorio de las Misiones antíguas, donde fueron recojidos en el mes de Enero de 1877.

Son bien conformes á la descripcion dada por Stål, así no tengo nada que agregar.

43. **M. paupercula** *nov. spec.*

♀: Supra subaeneo-flavida vel olivaceo-testacea, distincte et profunde violaceo-fusco vel nigricanti-punctata, callis minutis flavescentibus; capite latiusculo, dense nigricanti-punctato, tylo basi ampliato, medio apiceque subelevato, sparsim punctato; antennis laete fulvis, apicem versus vix obscurioribus; rostro flavido, supra articuloque terminali fuscescenti; pronoti angulis lateralibus perparum prominentibus, obtusiusculis, marginibus lateralibus sat late flavescentibus, supra offuscatis, antice crenulatis; scutello apice callo destituto, subacuminato; corio distincte punctato, margine costali basin versus flavido; callis duobus parvulis pronoti ut tribus basalibus scutelli nec non callo minuto post medium corii laevibus et laete flavescentibus; membrana dilute fuliginosa, subhyalina; dorso abdominis obscure griseo.

Subtus flavido-testacea, fusco-punctata; disco pectoris nigro; medio ventris serie magnarum macularum triangularium, nigrarum et sublaevium; parte sublaterali ventris densiore punctata, marginis abdominis laevibus, flavescentibus; pedibus laete fulvis; femoribus distincte, tibiis perparum nigro-punctatis; tarsis unicoloribus vix obscurioribus. — Long. 7 1/2; lat. 4 mm.

Patria: Provincia Corrientes.

Nuestra *Mormidea paupercula* se distingue bien de las demas especies sud-americanas de este género, por los caracteres siguientes: Tiene las dos callosidades del pronoto, las tres en la base del escudillo, y la del córion muy pequeñas, puntiformis, y de un amarillo-blanquizco; y posee en la parte mediana del vientre una serie de grandes manchas negras, que son de forma regular triangular y poco punteadas, con las puntas en direccion hácia la extremidad del abdómen.

La cabeza es algo ancha; el tilo es ménos punteado, bastante extendido en la base, y un poco levantado en el medio y la punta. Las antenas son de color amarillo-rojizo, casi unicoloras. La trompa es mas oscura en su parte superior y en la punta, y no llega hasta la base del abdómen.

El pronoto, que tiene las márgenes laterales de color amarillento, con guarnicion oscura arriba, y crenuladas en la parte anterior; no posee los ángulos laterales salientes en espinas, sinó muy poco prominentes y bastante obtusos. La puntuacion es mas irregular en el pronoto que en el escudillo y las partes coriáceas de los hemélitros. Las dos pequeñas callosidades puntiformis del primero están en comunicacion con otras, que forman una pequeña faja con direccion hácia el borde lateral, pero que son apénas visibles á la simple vista. Casi toda la mitad basilar del borde costal es amarillenta.

La parte inferior es de color testáceo-amarillento; los puntos fuscos son mas numerosos en las partes laterales, formando una ofuscacion alargada entre los estigmas y la serie de manchas negras del disco. Las patas son de color leonado, mas claros, casi del color principal, en los trocánteres; los fémures llevan mas puntos negros que las tibias; los tarsos carecen de estos. Las prominencias laterales obtusas del segmento anal son del color general, ó algo mas claras, como todo el canto lateral y el conexivo, que no posee ningunas manchas. Los dos apéndices foliáceos superiores del aparato genital de la ♀, son amarillentos, las válvulas inferiores son de color fusco oscuro, y la protuberancia espinal entre y abajo de éstas, es testácea.

Encontré dos ejemplares de esta especie nueva, en la Provincia de Corrientes, cerca de la Trinchera de San José.

OEBALUS STÅL.

STÅL, Stett. Ent. Zeit. XXIII, p. 102 (1862). — Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 527.—Enum. Hem. II, p. 22 (1872).

Al fundar este género, STÅL no menciona el número de los artículos de las antenas; pero describiendo al *O. ypsilon griseus* DE GEER en su obra *Hemiptera Fabriciana*, p. 28, dice: « *Antennis quadriarticulatis, articulis secundo et tertio connatis.* » El representante nuevo que tenemos, posee tambien solo cuatro artículos, de los cuales el segundo es muy largo, como el segundo y tercero juntos del género *Mormidea* AM. et SERV.; así que el género *Oebalus* STÅL, se distingue bien de sus semejantes, ademas de las particularidades indicadas en las descripciones citadas, por el carácter de las antenas.

44. **O. ypsilonoides** *nov. spec.*

♂: Supra luridus vel laete luteus, sat dense ferrugineo-punctatus; capite tylo propeque oculos minus punctato, margine distincte reflexo; antennis fulvescentibus et unicoloribus; rostro flavido, supra apiceque nigricanti; pronoto medio tenuiter punctato, callis duobus maculeolaque ante medium laevibus et flavis, angulis lateralibus in spinam acutam rubro-fuscam extrorsum productis, marginibus antico-lateralibus exigue flavis; scutello vittis duabus callosis basi lateribusque latis, nitidis et purius laete flavis, apice macula similiter constituta; corio sordide luteo, medio marginem costalem versus perparum punctato; membrana albida, hyalina, parce luteo-irrorata; dorso abdominis obscure ferrugineo.

Subtus dilute flavidus vel laete flavido-testaceus, sterno sat dense ferrugineo, ventre perparum cicatricoso-punctato, hic linea centrali serieque punctorum vel macularum parvarum parte submarginali obsoletis, fuscescentibus; spinis segmenti sexti nigris; segmento anali ochraceo, quinquecrenato; pedibus testaceis, femoribus, tibiis tarsisque apicem versus fulvescentibus; femoribus anticis tibiisque sparsissime nigro-pictis. — Long. 8; lat. 4 mm.

Patria: Territorium Missionum.

Esta especie se acerca mucho al *Oebalus ypsilon-griseus* DE GEER; pero se distingue de esta principalmente por la parte inferior,

no teniendo las tres fajas negruzcas en el vientre, sinó una línea muy poco marcada, y solo bien visible en el sesto segmento del centro ventral.

Las antenas son unicoloras, teniendo una pequeña mancha negra en la parte externa del tubérculo antenífero. Ademas de las dos pequeñas callosidades del pronoto, se ve abajo de ellas, en el medio, una pequeña mancha amarilla, formada por el color principal, sin los puntos ferruginosos. La coloracion del córion es mas impura que la del pronoto y escudillo.

Las patas son algo rojizas en las extremidades de los fémures y tibias, como los tarsos; los fémures anteriores llevan en su parte inferior, y las tibias anteriores en todas partes algunos puntos negros muy pequeños.

De esta especie observé dos ejemplares en el Territorio de las Misiones, arriba de Córpus.

EUSCHISTUS DALL.

Euschistus DALL., List. I, p. 193 et 201 (1851).
Lycipta STÅL, Rio de Jan. Hem. II, p. 58 (1860).
Euschistus STÅL, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 528 et Enum. Hem. II, p. 23 (1872).

45. **E. cornutus** DALL.

DALL., List. I, p. 201 (1851). — STÅL, Enum. Hem. II, p. 23 (1872).

♀: Sordide flava, aliqua ex parte rufescenti, irregulariter nigro et pallido-punctata, pronoto scutelloque calloso-cicatricoso; capite rufescenti, vix fusco-punctato, apice tridentato, propterea quod jugis tylo aequilongis et quibusque modice acuminatis; oculis obscure fuscis, ocellis fuscescenti-rubris, nigro-marginatis; antennis pubescentibus, articulo primo secundoque luteis creberrime fusco-adspersis, ceteris fuscis, basi lutescentibus, articulo secundo tertio aequilongo, quarto et quinto paullo breviore; rostro coxas posticas attingente, testaceo, supra apicique fusco; pronoto rufescenti-flavo, maculis sex parvis ante medium nigris, callis duobus minutis rufescentibus, angulis lateralibus processu magno, apicem versus subdepresso valde obtuso, dilute lateritio, marginibus antico-lateralibus dentibus aut tuberculis minutis instructis; scutello basi maculis quattuor parvulis apiceque duabus nigris; corio lutescenti, margine costali dilutiore, punctis fuscis distinctis; membrana concolori, venis obscuriori-

bus; dorso abdominis obscure fusco, medio luteo-vario; connexivo nigro-maculato.

Subtus sterno profunde nigro-punctato; ventre tenue pubescenti, dense fuscoque punctulato, valde consperso-offuscato; spiraculis albidis, tennuissime fusco-cinctis; pedibus parum pubescentibus, femoribus valde, tibiis perparum nigro-maculatis et punctatis; tarsis impictis, articulo terminali obscuriore.—Long. 11; lat. 7 mm.

Patria: Brasilia.

Esta descripcion, que hice ántes de haber reconocido la especie, la dejo para completar la de Dallas.

El color principal es de un amarillo impuro, algo testáceo ó lúteo, con un tinte rojizo muy vivo en la cabeza, en la mitad terminal de las prolongaciones pronotales, y en la parte anterior del pronoto. Los puntos bastante profundos y negruzcos abundan en la parte superior del pronoto, en el escudillo y en los hemélitros; la cabeza tiene los puntos del color general, con excepcion de algunos en la parte basilar. La estructura del pronoto y escudillo es ademas cicatrizada, como provista de pequeñas callosidades. En la parte anterior del pronoto hay una faja transversal negra, interrumpida por las dos pequeñas callosidades y una pequeña mancha del color general, demostrándose pues como una série de seis pequeñas manchas. En el escudillo hay cuatro pequeñas manchas negras en la base, una en cada ángulo, y dos en la parte intermedia; y dos en la extremidad, que se ven como elevaciones bien marcadas.

La cabeza tiene 2 $^1/_2$ milímetros de largo, y 2 de ancho, inclusive los ojos; es en la mitad basilar algo convexa, pero en la terminal, en el medio, bastante deprimida, por el adelgazamiento del tilo; este tiene la longitud de los yugos *(jugae)*, y todos tienen puntas bien marcadas.

Las antenas son mas del doble de la longitud de la cabeza; el primer artículo no alcanza la extremidad del yugo; el segundo y tercero son de igual longitud, lo mismo que los dos últimos, pero siendo estos mas largos que aquellos; la extremidad del tercero es mucho mas gruesa que la del segundo, mas ó ménos como la de los últimos artículos. La trompa es mas ó ménos como en el *Bucerocoris excellens* Mayr, pero no alcanza la base del abdómen, sinó llega solo hasta las patas posteriores.

Las prominencias laterales del pronoto son bastante grandes, anchas y obtusas en la extremidad, y con un recodo apénas marcada atras de la parte externa mas aguda de la punta, teniendo allí algunos pelos sumamente cortos; la direccion de estos cuernos es hácia adelante y afuera; la distancia entre ellos mide casi 7 milímetros. El borde de las márgenes laterales anteriores es provisto de pequeñas protuberancias, que aparecen

como granos de arena, y mas abundantes en la sinuosidad de los cuernos y cerca del ángulo anterior pronotal.

El vientre es muy convexo; su parte central tiene algunas manchas desvanecidas, pero mas oscuras que las demas ofuscescencias. Las prominencias de los dos últimos segmentos tienen apénas las puntas negruzcas.

Poseo un solo individuo de esta especie, que fué encontrado en el Territorio de las Misiones, en el mes de Enero de 1877.

46. **E. taurulus** *nov. spec.*

♂: Supra sordide testaceus vel luteus, dense fusco-punctatus, nonnulla parte flavido-cicatricosus; capite modice convexo, punctis pallidis, tylo jugis paullo longiore, omnibus rotundatis; antennis parce pubescentibus, pallido-luteis, articulo primo juga fere aequilongo, secundo tertio $^{1}/_{3}$ breviore, tertio, quarto et quinto aequilongis, duobus ultimis leniter incrassatis; rostro fulvo, supra et apice ex parte nigricanti; pronoto angulis lateralibus processu plus minusve ut in *B. excellenti*, marginibus antico-lateralibus denticulatis; scutello medio rugis duabus vel tribus transversis ex parte subobsoletis; corio praecipue basi margineqne costali flavido calloso-cicatricoso; membrana grisescenti-flavida; dorso abdominis fusco apicem versus fulvo; connexivo tenuiter nigro-picto.

Subtus laete aurantiacus; sterno hic illic profunde pallido rarissime lutescenti-punctato; ventre vix cicatricoso-punctulato, margine punctis quinque nigris, spiraculis albidis, tenuissime circumoffuscatis, segmento anali fulvo, bisinuato; pedibus fulvescenti-luteis, impictis, sparsissime pubescentibus. — Long. 8 $^{1}/_{2}$; lat. 5 $^{1}/_{2}$ mm.

Patria: Territorium Missionum.

Se acerca mucho al *Bucerocoris excellens* Mayr (*Nov. Hem.* p. 52, tab. 1. f. 9. — 1866), teniendo mas ó ménos la misma forma de las prominencias de los ángulos laterales del pronoto, y la longitud correspondiente de los artículos de las antenas. Los caracteres principales que la separan de esta son, exclusive de los genéricos: el menor tamaño; la forma muy diferente de la cabeza, siendo el tilo algo mas largo que los yugos, todos redondeados; la longitud de toda la cabeza, que es apénas de 2 milímetros y las márgenes laterales anteriores dentelladas. El pronoto es muy declive, como el del *Euschistus cornutus* Dall., las dos callosidades del mismo son muy grandes, pero poco elevados.

De esta especie fué encontrado un solo ejemplar ♂ en el Territorio de las Misiones antíguas, cerca de San Ignacio.

47. E. anticus Stål.

Euschistus anticus Stål, Rio de Jan. Hem. I, p. 20 (1860) et Enum. Hem. II, p. 24 (1872).
Euschistus inermis Mayr, Verh. z.-b. Ges. 1864. p. 910 et Nov. Hem. p. 62. f. 11 (1866).
Euschistus fallax Mayr, Verh. z.-b. Ges. 1864. p. 910 et Nov. Hem. p. 63. f. 12 (1866). -- Stål, Enum. Hem. II, p. 24 (1872).

Patria : Brasilia.

Los tres ejemplares, 2 ♂ y 1 ♀, que fueron encontrados en el Territorio de las Misiones, son muy variables, no solo con respecto á la coloracion y distribucion de los diferentes tintes, sinó tambien por la forma del ángulo lateral del pronoto. Apesar de las diferencias que presentan, no pueden ser separados, y al contrario, me demuestran claramente que el *Euschistus inermis* y *E. fallax* Mayr, son idénticos con el *E. anticus* Stål, fundados sobre caracteres individuales, como puede suceder con todas las especies variables, en caso de tener un solo ejemplar.

La coloracion de los artículos de las antenas, varia sobre todo, y tambien la del pronoto y vientre ; un individuo ♂ tiene el último punteado y manchado de color de carmesí.

El segmento anal del ♂ es como lo describe Stål, pero uno de los ejemplares tiene el arco en el fondo de la sinuosidad mucho mas pronunciado que el otro.

48. E. tauricornis Stål.

Euschistus tauricornis Stål, Enum. Hem. II, p. 25 (1872).

Patria : Uruguay.

Esta especie, la cito solo segun la indicacion de Stål ; no he tenido ocasion de observarla ni en Buenos Aires ni en la Banda Oriental del Uruguay.

48. E. imitator *nov. spec.*

♀ : Supra grisaceo-flavida, dense et profunde nigropunctata; capite prope oculos laevi, apicem versus impresso, tylo jugis aequilongo, modice acuminato ; antennis articulo primo luteo, nigro adsperso, juga longiore, secundo, tertio, quartoque obscure fuscis, basi vix pallidiore, ultimo lute-

scenti, medio obscuriore, articulo secundo tertio ¼ breviore; pronoto angulis lateralibus sat prominulis et acutis, marginibus antico-lateralibus valde nigricanti-denticulatis, callis duobus ante medium ex parte obsoletis; scutello impressione angulorum basalium distincta, disco plus minusve transversim rugoso, apice callis duobus flavidis; corio margine costali basin versus fulvescenti, macula callosa post medium subobsoleta, albido-flava; membrana flavido-fusca; venis vix obscurioribus; dorso abdominis nigro; connexivo fulvescenti-flavo.

Subtus multo pallidiore, dense nigro punctata; pectore profunde punctato; rostro apice nigro; disco ventris dilutiore, sublaevi; spiraculis nigris; margine ventris apiceque immaculatis; pedibus praecipue fomoribus, tibiis posticis vix nigro-pictis; tarsis fuscescenti-luteis. — Long. 12; lat. 7 mm.

Patria : Buenos Aires.

Esta especie se acerca por algunos caracteres al *Euschistus ictericus* L. y al *E. variolarius* Pal. Beauv., pero no puede ser confundida con estos por las particularidades específicas, expresadas en la descripcion arriba dada.

Los ángulos laterales del pronoto son bien salientes y agudos, dirigidos oblícuamente hácia afuera; las márgenes laterales son fuertemente dentelladas en su parte anterior, y los dientes son negruzcos. Las dos callosidades del pronoto son muy poco marcadas y elevadas, teniendo la coloracion general, y representando con algunas partes lisas, que se hallan en la misma línea, una especie de faja transversal, varias veces interrumpida por los puntos profundos y oscuros.

El único ejemplar, una ♀, que posee de esta nueva especie, fué encontrada en Buenos Aires, en el mes de Abril de 1878, por el Sr. D. Guillermo Guenther.

Dichelops Spin.

Dichelops Spin., Ess. Hém. p. 299 (1840). — Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 527 et Enum. Hem. II, p. 28 (1872).

Zalega Am. et Serv., Hém. p. 139 (1843).

Diploxys p. Am. et Serv., Hém. p. 138 (1843).

Diceraeus Dall., List. I, 193 et 208 (1851).

50. **D. furcatus** FABR.

Cimex furcatus FABR., Syst. Ent. p, 705. 44 (1775). — GOETZE, E. B. II, p. 239. 13 (1778). — FABR., Spec. II, p. 348. 60 (1771) et Mant. II, p. 285. 69 (1787). — GMEL., Syst. Nat. I, 4, p. 2140. 214 1788). — FABR. Ent. Syst. IV, p. 102. 88 (1794).

Halys furcata FABR., Syst. Rhyng. p. 182. 10 (1803).

Diploxys lineola AM. et SERV., Hém. p. 138. 4 (1843).

Dichelops furcata MAYR, Nov. Hem. p. 51 (1866).

Dichelops furcatus STÅL, Enum. Hem. II, p. 29 (1872).

Patria : Patagonia. — Buenos Aires. — Montevideo. — Brasilia.

Esta especie abunda mucho en Buenos Aires y en la República vecina. Los ejemplares típicos de FABRICIUS son originarios de Patagonia, donde fueron coleccionados por el célebre BANKS, en su viage con el capitan COOK (1768–1771).

La hemos encontrado tambien en Corrientes, y Sr. LYNCH me la envió del Baradero; no la he recibido de las demas provincias argentinas. En el Brasil debe ser muy escasa, siendo observada allí una sola vez, por lo que se nota en la bibliografía.

MECOCEPHALA DALL.

DALLAS, List. I, p. 152 et 180 (1851).
STÅL, Enum. Hem. II, p. 30 (1872).

51. **M. acuminata** DALL.

Mecocephala acuminata DALL., List. I, p. 180 (1851). — STÅL, Enum. Hem. II, p. 30 (1872).

Patria : Uruguay.

Esta especie descubierta en Montevideo por el celebérrimo CHARLES DARWIN, en su viage con el capitan FITZROY (1832-1837), y conservada por un ejemplar ♀ en el Museo Británico, no la he observado hasta ahora, ni en Buenos Aires, ni en la Banda Oriental; debe ser muy rara, ó encontrarse solo en la costa oceánica, donde no he tenido ocasion de coleccionarla. Es la única de este género, establecido por DALLAS, y muy característica por el vientre surcado y la trompa muy larga.

TIBRACA STÅL.

Rio de Jan. Hem. I, p. 18 (1860)
Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 526.
Enum. Hem. II, p. 30 (1872).

52. **T. limbativentris** STÅL.

Tibraca limbativentris STÅL, Rio de Jan. Hem. I, p. 19 (1860). — Enum. Hem. II, p. 30 (1872).

Patria : Brasilia.

Los tres ejemplares de esta especie, 2 ♂ y 1 ♀, recojidos en Buenos Aires, son de menor tamaño que la ♀ típica, descrita por STÅL; tienen 12 milímetros de largo, y 6 $^1/_2$ á 7 de ancho.

La ♀ es mas clara en la coloracion que los ♂, sobre todo en la parte superior, y posee ademas dos callosidades blanquizcas y puntiformes adelante de la mitad del pronoto, y otra mas pequeña en el córion, situada en la extremidad del radio; esta última es tambien algo visible en los ♂. Las dos líneas angostas de la cabeza son apénas marcadas; no las veo en los ♂. Las márgenes laterales del pronoto, y la parte basilar de la costal del córion, son de color testáceo-amarillento, igual al conexivo y á la faja lateral del vientre en la ♀; los ♂ tienen el conexivo de color fuscescente, y la faja lateral ventral de un verdoso impuro; los pequeños puntos, que se hallan en esta faja, son en los ♂ de color fusco, en la ♀ de carmesí.

La sinuosidad lateral del segmento anal del ♂, es bastante ancha; la del medio es poco marcada, pero salientes los ángulos en una pequeña espina bastante aguda.

OENOPIA STÅL.

Öfv. Vet-Akad. Förh. 1867. p. 529.
Enum. Hem. II, p. 31 (1872).

53. **O. unidentata** SPIN.

Pentatoma unidentatum SPIN. in GAY, Hist. de Chile. Zool. VII, p. 134. 4. Hem. Lám. 1. f. 4 (1852). — SIGN. Ann. Soc. Ent. de Fr. Sér. 4, III, p. 546. 16 (1863). — STÅL, Enum. Hem. II, p, 31 (1872).

Patria : Chile.

Este hemíptero, observado solo hasta ahora en la República de Chile, se encuentra frecuentemente casi en todas partes de las Repúblicas Argentina y Oriental, habiéndolo hallado en Patagonia, Buenos Aires, Uruguay, Corrientes, Santa-Fé y Córdoba; tambien lo he recibido de Mendoza y del Baradero.

54. **O. punctaria** STÅL.

Pentatoma punctaria STÅL, Eug. Resa Ins. p. 226. 16 (1859)
Oenopia punctaria STÅL, Enum. Hem. II, p. 31 (1872)

Patria : Buenos Aires.

Los ejemplares típicos (♂ y ♀) de esta especie, que fueron recojidos por la expedicion de la fragata *Eugenia*, son conservados en el Museo de la Academia Real de Estocolmo. Poseo un ejemplar ♂ muy defectuoso, que parece pertenecer á esta especie, y que me fué traido de Tucuman.

55. **O. pallidula** Stål.

Oenopia pallidula Stål, Enum. Hem. II, p. 31 (1872).

Patria : Buenos Aires.

No conozco esta especie, y la cito solo por la indicacion de Stål, que habia recibido un ejemplar ♀, de Buenos Aires.

Melpia Stål.

Öfv. Vet.-Akad. Förh. 1867 p. 529.
Enum. Hem. II, p. 31 (1872).

56. **M. sternalis** Stål.

Melpia sternalis Stål, Berl. Ent. Zeitschr. XIII, p. 229. 1 (1869). — Enum. Hem. II, p. 31 (1872).

Patria : La Plata.

No conozco esta especie, y la cito segun la indicacion del Dr. Stål.

57. **M. integra** *nov. spec.*

♂ : Sat late ovalis, modice convexus, sordide luteus, subacervatim ferrugineo-punctatus; capite subplano apicem versus leniter impresso, marginibus basi ad oculos in angulum obtusum perparum prominulis, tylo jugis paullo breviore, medio parum elevato, his apice non contiguis; antennis ferrugineis, articulis duobus ultimis multo obscurioribus, articulo secundo tertio ferme longiore; pronoto angulis lateralibus vix prominulis, leviter rotundatis, marginibus antico-lateralibus fere erectis, integris, anterius modice reflexis, callis elongatis ante medium parum impressis et sublaevibus; scutello basi utrimque haud foveolato; corio medio nonnulla parte laevi; membrana dilute fuliginosa; dorso abdominis nigro; connexivo margineque ventris immaculatis; angulis apicalibus segmentorum abdominis vix prominulis.

Subtus pectore pallidiore, profunde acervatim vel cicatricoso-punctato; ventre multo obscuriore, dense punctulato, maculis nigris destituto; spiraculis albidis; pedibus luteis, dense ferrugineo-adspersis vel punctatis. — Long. 7 $^{1}/_{2}$; lat. 5 mm.

Patria: Uruguay.

Se distingue esta especie de la precedente, por el ángulo lateral del pronoto muy obtuso, y de *M. inermis* Stål, por el borde lateral anterior completamente entero; con la *M. sinuata* Stål, no puede ser confundida, distinguiéndose esta por muchos caracteres de sus congéneros, que son indicados por Stål, en su *Enumeratio Hemipterorum* II, p. 32. De las tres especies conocidas del género *Melpia* Stål, difiere ademas por la construccion de las antenas, siendo el segundo artículo, al parecer, algo mas largo que el tercero.

La cabeza es en la parte anterior algo deprimida, sus márgenes son un poco levantadas, rojizas; los yugos sobresalen al tilo, pero terminan en puntas obtusas, sin unirse en la extremidad de la cabeza; las prominencias adelante de los ojos son sumamente obtusas; el tubérculo antenífero es del color general. El escudillo tiene la punta lisa. Las tres sinuosidades del segmento anal del ♂ son muy poco profundas.

Tengo un solo ejemplar ♂, que recojí en la Banda Oriental del Uruguay, en el mes de Enero de 1878.

Acledra Sign.

Sign., Ann. Soc. Ent de Fr. Sér. 4, III, p. 547 (1863).
Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1867. p. 528 et Enum. Hem. II, p. 32 (1872).

58. A. Kinbergii Stål.

Pentatoma Kinbergi Stål, Eug. Resa Ins. p. 225. 14 (1859).
Acledra Kinbergii Stål, Enum. Hem. II, p. 32 (1872).

Patria: Buenos Aires. — Montevideo.

Esta especie no se halla con frecuencia; al contrario es bastante rara, y ha sido solo observada hasta ahora en las cercanias de Buenos Aires y de Montevideo.

Poseo tambien la pseudo-imágen, que encontré en el *Solanum boerhaaviaefolium* Sendt., en la Banda Oriental del Uruguay. Su color principal es un testáceo oscuro; tiene las dos callosidades amarillas bien visibles en el pseudo-escudillo; la sub-costa de los hemélitros es negra, y el conexivo lleva en cada segmento una línea negra, que está situada en su base. Las callosidades del esternon son bien amarillentas.

59. **A. fraterna** Stål.

Pentatoma fraterna Stål, Eug. Resa Ins. p. 225, 15 (1859).
Acledra reflexa Sign., Ann. Soc, Ent. de Fr. Sér. 4. III, p. 547. pl. 12. f. 13 (1863).
Acledra fraterna Stål, Enum. Hem. II, p. 32 (1872).

Patria : Montevideo. — Chile.

Los dos ejemplares que poseo de esta especie, son originarios del Baradero y de la Banda Oriental del Uruguay.

El color general del ♂ es de un leonado impuro, apénas con un reflejo verdoso, miéntras que en la ♀ predomina el tinte verdoso, siendo bastante subido en la parte anterior del pronoto, en el escudillo, y en toda la parte inferior del cuerpo. Por los demas es como el ejemplar típico de Stål.

60. **A. modesta** Stål.

Pentatoma modesta Stål, Eug. Resa Ins. 224. 13. [1859].
Acledra modesta Stål, Enum. Hem. II, p. 32. 3 [1872].

Patria : Buenos Aires.

No he tenido ocasion de observar hasta ahora esta especie, que ha sido coleccionada en Buenos Aires, por la expedicion de la fragata *Eugenia*, en el año 1851.

61. **A. bonariensis** Stål.

Pentatoma bonariensis Stål, Eug. Resa Ins. p. 227. 19. [1859].
Acledra bonariensis Stål, Enum. Hem. II, p. 32. 6. [1872].

Patria : Buenos Aires.

Tampoco conozco esta especie, que ha sido tambien encontrada por la expedicion sueca arriba mencionada. Será talvez originaria del sur de la Provincia de Buenos Aires.

62. **A. gregalis** *nov. spec.*

♂ : Obovatus, testaceo-luteus, parte postica pronoti coriisque multo obscurioribus, sat dense punctatus; capite cicatricoso-punctato, subrectangulari, planiusculo et apice latiusculo, ante oculos sinuato, tylo jugis paullo breviore, illo apice valde determinato, his apice haud contiguis, rotundatis; antennis dilute fulvis, apicem versus abscurioribus, articulo secundo tertio tertia parte longiore;

rostro flavescenti, apice fusco; pronoto antice subacervatim vel cicatricoso, postice distincte punctato; angulis lateralibus rotundatis, marginibus antico-lateralibus anterius subtilissime crenulatis; scutello punctis tribus basalibus callosis, linea longitudinali, marginibus pone medium apiceque albidis; corio obscure luteo, distincte fuscescenti-punctato, lineis duabus marginis suturalis lineaque intracostali elevatis, impunctatis et albidis, radio nigricanti, margine costali ipso minus dense punctato, albido; membrana subhyalina, cuprescenti; dorso abdominis badio, segmentis secundo tertioque serie punctorum albidorum; connexivo testaceo, immaculato.

Subtus pallido-luteus, pectore rudi, abdomine subtiliter dense punctatis, illo utrimque callis nonnullis albidis, hoc segmentis margine postico, sexto excepto, serie calleolorum punctiformium albidorum instructis; spiraculis albidis; segmento anali maris leviter bisinuato, medio incisura sat profunda, angulis obtusis; pedibus saturate luteis, tarsis obscurioribus.—Long. 8–8 $^1/_2$; lat. 5 $^1/_2$ mm.

Patria: Buenos Aires.

Esta especie tiene mucha semejanza con la *Acledra Kinbergii* Stål, pero se distingue de esta por un gran número de caracteres, sobre todo por la forma de la cabeza, que es bastante ancha en la parte anterior, teniendo el tilo bien marcado en todas sus partes, y los yugos algo mas largos y separados adelante del tilo; ademas por las tres callosidades muy pequeñas en la base y la línea longitudinal del escudillo; por la série de puntos blanquizcos en la márgen posterior del segundo y tercer segmento dorsal, que no poseen las demas especies que tengo en mi poder, y por la série de callosidades puntiformes que lleva la márgen posterior de los segmentos ventrales, con excepcion del sesto, y siendo estos puntos elevados mas grandes en el primer segmento, y que no existen en la parte central del cuarto y quinto segmento. Por otra parte hay mucha diferencia con respecto á la coloracion general, faltando en nuestra especie el tinte verdoso y siendo la parte posterior del pronoto igual al color del córion, es decir de un fusco-amarillento.

Observacion.— Este hemíptero apareció en cantidades enormes en Buenos Aires el 22 de Noviembre de 1876, representando con otros hexápodos una lluvia de insectos; entre estos abundaba tambien el hemíptero *Oenopia unidentata* Spin. Estas lluvias de insectos, que son muy conocidas entre nosotros, han sido observadas varias veces por

el Dr. Burmeister, y descritas en la *Stettiner Entomologische Zeitung*, 1872. p. 227–229. Pero entre los insectos que menciona allí, no se encuentra ningun hemíptero. Otra lluvia de insectos tuvo lugar el 15 de Octubre de 1875, tambien sin hemípteros, representada principalmente por *Harpalinas* del género *Selenophorus* Dej. La temperatura de aquel dia era á las cuatro de la tarde 18° C. y el viento sur-oeste. El 22 de Noviembre de 1876, en la lluvia de insectos en que abundaban las dos especies anteriores de hemípteros, marcaba el termómetro á las cuatro de la tarde 23°, y el anemómetro indicaba sud-sud-oeste.

Cárlos Berg.

(Continuará).

CONTRIBUCIONES Á LA FLORA DEL PARAGUAY

(*Continuacion*)

9. Telanthera paraguayensis, Pdi. *Bucholzia*, Mart?

(Folia creberrime punctata).

Capitula parva rotundata sordide albida scarriosa *sessilia!* centralia infra in furca ramorum, dein ob ramos alternos deficientes, *aspectu* axillaria *alterna*; *nervis crassis callosis nitidis*. Bracteæ 2, 1 — nerves ovatæ mucronatæ, calyce dein breviores omnes *persistentes* (*rachis pubescens*), infera brevior, laterales non *invicem incumbentes*. Calyx applanatus (ut in Gomphrena), ovatus fructiferus *sub-induratus* clausus attenuatus; sepalis 5 imbricatis acutis pallidis, *apice late niveis*, sepalis 1 — 3 oblongo — ovatis, 1° plano glabro, 2 — 5 inter nervos pilis brevibus crassis minutis articulatis erectis dense vestitis; nervis 3 *ante apicem glabrum desinentibus* (longe ante apicem *med. glabrum abrupte desinentibus)*, 2 interioribus *angustis, navicularibus*.

Stamina calyce paulo, fructu multo longiora, filamenta pubescentia *basi* connata. Filamenta 10, 5 filiformia apice antherifera, 5 sterilia late linearia apice 2. v. 3 dentata; antheræ flavæ 1 — loculares intra medio dorso affixæ. Stylus v. stigma capitatum muriculatum sessile. — Utriculus ovato — triangularis. Semina?

Herbacea decumbens glabra, caule quadrato 2 — sulcato, pluries dichotoma ramo altero tandem abortiente, ramis dein simplicibus; foliis oppositis brevissime petiolatis, ovatis vel ovalibus acutis mucronatis integris, basi angulatis membranaceis; *punctis creberrimis inæqualibus* utrinque *prominulis sub-pellucidis* munitis — reticulatio magna *creberrima* inæqualis — sub-pellucida! nervis lateralibus minus obliquis, apice arcuatis et anastom. — Capitulis parvis sessilibus centralibus, tandem aspectu axillaribus alternis.

Asuncion, Tapoá, Jun. 63; in pratis silvaticis humidis.

10. Mogiphanes aquatica, Pdi. *Sp. nov.*

Pedunculus brevis crassus teres axillaris (an vere terminalis?), *unicus in tota planta infra apicem.* Capitulum parvum non valde ∞—florif. initio saltim ovale; floribus cum bracteis albo-scariosis ut videtur tandem sub-remotis, *glabris.* Bracteæ 3 calyce dimidio breviores, longitudine inter se æquales, ovatæ, acutæ –1 nervosæ, concavæ *persistentes omnes!* Calyx parum apertus 4-sepalus æqualis, sepalis *ovatis* acutis 1–nervosis,— exterioribus concavis interioribus lateralibus navicularibus v. compressis uno altero ante anthesin amplectentibus. Stamina 10 (quam sepala 4!) basi connata, calyce breviora conniventia filamentis applanatis; filamenta 5 deorsum dilatata ordini ordinaria 5 sepalorum, fertilia; 5 alternis filiformibus applanatis longioribus apice *laciniatis* absque antheris; antheræ introrsæ perpendiculares 1–loculares, lineares, elongatæ, flavæ, medio dorso affixæ. Germen lenticulare glabrum marginibus lateralibus annulo staminifero breviore; stylus brevis filiformis, stigma capitatum dilatatum. Folia nervatione margine revoluta, unum minus revolutum, alterum *semiamplectens.*

Herba aquatica, caule simplici *crasso* molli fistuloso, ad folia *septato lanato*; foliis oppositis magnis breviter petiolatis subcarnosis glabris mollibus obovatis apice rotundatis integris basi longe attenuatis; nervis pellucidis tenuibus non prominulis, costali supra lateralibus, dense vel omnino subtus, *parce* tecto, basi gradatim amplecto-plano, petiolum crassum planum formante; reticulatio magna.

Asuncion, Sept. 63 in flumine? inter Camalote grande.

11. Mogiphanes philorexoides, Pdi, *nov. spec.*

(*Affinis Telanthera philorexoides D. C.*)

Caulis crassissimus fistulosus *glaber;* stamina 10, — 5 sterilia laciniata. Pedunculi *longissimi* fistulosi, certe centrales, at aspectu axillares alterni (axillares intermedii non floriferi), longiore intervallo florentes; ramis serotinis crescentibus. Rudimentum gemmæ adest in axilla non florifera, extus ad latus pedunculi et rami axin continuantes. Capitulum sat *magnum* globosum omnibus partibus glabrum album scariosum. Axis glaber. Bracteæ 3 æquales calyce plus dimidio breviores ovatæ concavæ mucronatæ 1 — nerves omnes persistentes, laterales naviculares. Calyx pro *affinibus magnus* sub-divaricatus teres — 5 sepalus imbricatus, rarissime sepalus anticus lateralibus tegens; sepala lanceolato-ovata obtusa concava præcipue 4 et 5 basi sub-callosa *rosea*;

nervis late prominulis continuis. Stamina 10 applanata longitudine æqualia basi ad $^1/_3$ connata, initio conniventia dein aperta, 5 fertilia apice anthærifera calyce multo breviora; 5 sterilia absque antheris apice filato-laciniata. Antheræ lineares et normales (affinis Bucholzia, Mart.). Stylus non brevis filiformis longitudine fere-utriculo. Stigma simplex, capitatum. Germen uniloculare. Utriculus *semicircularis* compressus, *acute marginatus*, apice *rectilineus*.

Aquatica immersa elongata *glabra* radicans caule crassissimo fistuloso molli debili?, axillis tomentosis, foliis oppositis magnis brevissime petiolatis.

Asuncion in inundatis fluminis. Oct. 58, frequens.

12. Mogiphanes fistulosa, Pdi. *sp. nov.*

Capitulum *unum* (an interdum 2 remota?) in singulis caulibus infra apicem, magnum, globosum, album, pedunculatum, aspectu axillare sed forte centrale, ramo apicali nempe præcoce axin continuante. Bracteæ et calyx valde scariosæ, albæ (potius cartilaginæ)? Bracteæ 3 brevissimæ æquales? ovatæ mucronatæ 1-nerves; forte part. lateral. persistentes? Calyx 2 $^1/_4$ linearis 5 sepalus parum divaricatus majusculus sepalis triangularibus ellipticis elevatis 1-nervosis 2-interioribus navicularibus, (basi glandulæ 5 planæ sub-2-seriatæ indistinctæ). Filamenta 5 plana membranacea, longitudine æqualia, calycis dimidio breviora, marcescentia, basi connata, 5 sterilia latiora — apice 3–4 filato-divisa, 5 fertilia normalia. Antheræ normales dorso affixæ 1–loculares. Stylus mediocris stigma capitatum papillosum. Utriculus sub-semi-circularis *compressus*, longitudinaliter striolatus.

Herbacea $^3/_4$ ulnaris, decumbens, basi radicans, glabra? Caule tereti crasso fistuloso.

Paraguay, Cordillera (Aquino), Novemb. in cultis legi.

13. M? emarginata Pdi. *(an novum genus?) Monœcia.*

Glomeruli 2 axillares inflorescentiam variam formantes. —Spicæ terminales. Spicæ breves axillares foliatæ floriferæ, ramis brevissimis; interdum spica terminalis 0. rami soli floriferi. — Calyx = altera species. Stamina? ♀ Stigmata 2–4, etc., etc. Utriculus ovalis sub-compressus rugosus (indehiscens?).

Herbacea glabra mediocris caule tereti *lævi* (nitido) sub-carnoso; foliis longe petiolatis ovalibus apice *emarginatis!* mucronatis basi attenuatis — reticulatio *pauca* s. maxima, supra inconspicua.

Asuncion ad domos frequens. (ad patios, (impluvis).

14. MOGIPHANES RAMOSISSIMA? (*affinis 50 Telanthera D. C.*).

Capitula sat parva *semper* globosa longissime pedunculata centralia parva (in mea 3 lateralia 2 valde *serotina* cum ramis. Folia in bracteas non abeuntia. Bracteæ 3 brevissimæ albæ scariosæ ovales acutæ persistentes— 1 nerves, exterioribus paulo latioribus. Calyx 5-sepalus teres dum clausus ovatus cartilagineus durus cum stipite deciduus, extus parce villosus apice glaber, sepalis oblongo-ovatis sub-mucronatis æqualibus et similibus virescentibus, margine latissima at nervo dorsali elevato — *albissimo* formata! Stipite crasso brevissime basi villoso, forma = altera spec. Certe cum sepalis leviter connatis formata, sicca 5–quetra. Filamenta 10 calyce dimidio breviora membranacea basi connata (fructu sublæviora), 5-antherifera brævia angustissima; 5-sterilia latiora non breviora (sicca saltim linearia apice filiformi-lacerata vel ∞ divisa. Stylus brevissimus; stigma ovatum compressum pubescens basi rectilineum. Utriculus ovalis indehiscens pericarpio apice incrassato.—(Capitulis pubescentibus globosis albis). Suffruticosa? 2-ulnaris serotino ramosa, caule petiolis pedunculis dense, foliis parcissime pilis adpressis albis vestitis; foliis breviter petiolatis *sat magnis* 4 pollicaribus oppositis membranaceis lanceolatis acutis mucronatis integris, basi longe angulatis — nervis lateralibus paucis tenuissimis extus conspicuis, (saltem in siccis).—Reticulatio areolata creberrima occulta non pellucida, ad lucem obscurior. — Rami juniores cum foliis pedunculisque densissime adpresse villosis.

Paraguay, Igatimi in silvaticis. Oct. 63.

15. MOGIPHANES PARAGUAYENSIS, Pdi. *Sp. nov.*

Capitulum non parvum sub-globosum, tandem cylindricum, non involucratum, terminali, longissimum, pedunculatum, initio globosum, tandem ellipticum. Rachi pubescens. Bracteæ 3 breves albidæ diaphanæ scariosæ 1-nervosæ ovales concavæ mucronatæ omnes tenaciter persistentes post-lapsum calycis; exterior *paulo major*. Calyx *rufus;* a bracteis *stipite* brevi crassissimo calloso albo-piloso inæquali sub-5-foveato (non 5 glanduloso ut dicit Martius); *sub-remotus* (foveis 5 tandem sulcis sepalis oppositis) scariosus cylindricus teres 5-sepalus parcissime pubescens; sepalis ellipticis obtusis 3-nervosis erectis v. perparum divaricatis tandem clausis, 2 internis non minoribus simpliciter concavis, nervis basi incrassatis callosis. Filamenta 10, calyce dimidio breviora, diaphana erecta basi connata (fructu longiora) 5 sepalis opposita antherifera *filiformia* angustissima; 5 *lata* squamœformia sub-ovalia diaphana, non breviora, apice rotundata et lacera, tubo staminífero basi intus *calloso-dilatato?* viridi; antheræ 5 elongatæ

lineares flavæ 1-loculares introrsæ medio dorso affixæ. Stylus brevissimus *gradatim* formatus. Stigma parvum simplex capitato-lunatum, v. *lateraliter productum*, lobulis acutis adnatis. Germen rotundatum *apice attenuatum* v. ovatum. Utriculus *oboratus* apiculatus *strictus*. Semen ?

Herbacea parva parum apice tantum ramosa, inæqualiter dichotoma, et remote undique pilis decumbentibus albis articulatis sat dense vestita; foliis brevissime petiolatis oppositis ovatis vel ellipticis acutis integris minus membranaceis basi angulatis 1-nerviis; reticulatio cœtera *non* conspicua, tenui, parum pellucida, supra parce, subtus densius adpresse pubescens.

Asuncion, Tapoá, Majo ad Sept. 64, in pratis siccis raro, in cultis frequens.

16. Frælichia ? *sp. Mœnch.*

Spica glomerulifera terminalis longe pedunculata bracteata, glomeruli parvi globosi sessiles longissimi remoti, ideo pauci. Ulnaris albo-tomentosa simplex.

Paraguay in prato, raro in tractibus fluminis. Igatimí, Feb. 62.

16. Iresine paraguayensis, Pdi.

Caulis usque bis vel ter divisus l. ramosus, axibus ultimis et apicibus bracteas tantum gerentibus. Folia opposita fere gradatim minima bracteiformia et tunc *alterna*. Rami in basi foliati, in apice bracteatos, hi in spicas ternas abeuntes.

Inflorescentia vera: Spicœ longiusculæ tenuissimæ cylindricæ *sessiles* densiflores. Dispositio: Spicæ terminales longiores et bracteo-axillares alternæ typice v. initio (unde vis major), ternæ, intermedia longiore dein laterali una v. utraque deficientibus, solitariæ (bracteis lateralibus remanentibus), e. g. in apicibus omnibus axium. — Inflorescentia spuria: Racemi spiciferi infra divisi in apice axium bracteati (quia folia jam ante finitam ramificationem sunt bracteiformia). Bracteæ florif. 3 normales brevissime rotundatæ acutæ 1-nerves albo-hyalinæ persistentes post lapsum calycis. Calyx minimus 5-sepalus imbricatus membranaceus totus albo-hyalinus sub-æqualis sepalis ovalibus. ♂ Calyx patens *glaber* sepalis enervis; stamina 10 divaricata basin in laminam sub-planam incrassata, viridia connata; filamenta filiformia alterna breviora, absque antheris; antheræ ovales flavæ 2-loculares. Rudimentum pistilli brevissimi filiforme. ♀ Calyx connivens c. fructu deciduus, basi ipsa intus lana longissima, initio circa germen *circinaliter convoluta*, tandem valde expansa, vestitus; sepalis tandem conspicuis elevato 3 nerviis. Stigmata 2 sessilia brevia

filiformia. Utriculus lenticularis membranaceus 1-spermus, *situ* variabili. Semen (= Trib. 2ª) erectum nigrum nitidissimum rotundatum convexum sub-compressum, testa crustacea, radicula infera. Embryo circularis occultus.

Herbacea valde ramosa erecta glabra caule hyalino 6-costato, foliis petiolatis, oblongo-ovatis impunctatis, margine sub-incrassato hyalino, brevissime crasse decumbenti-hyalino-ciliatis. Reticulatio creberrima viridi pellucida.

Paraguay, Cordillera, in cultis frequens April. 61 legi. Asuncion = ? frequens.

18. Iresine silvatica, Pdi.

(Folia opposita. Dioica.)

Racemi spiciferi spurii oppositi patentes breves, ad apicem caulis numerosi, inferi usque bis compositi supremi simplices, inferi axillares, foliis minoribus suffulti, omnes in spiculam terminati; spiculæ lineares densi-flores tenues ramales basales sub-4-spiculatæ, dein spiculæ ternæ intermedia longiore, tunc geminæ inæquales (laterali ideo deficiente), omnes divaricatæ. Bracteæ 3 brevissime rotundatæ albo-hyalinæ membranaceæ persistentes. Calyx minimus membranaceus totus albo-hyalinus, patens, regularis 5-sepalus; sepalis ovalibus *sub-æqualibus* imbricatis solito modo; ♂ deciduus *glaber!* discum planum viride. Stamina 5 brevia filamentis subulatis basi in urceolum connatis; (filamenta in alia spec. 10). Antheræ 2-loculares ovales flavæ. Rudimentum pistilli brevissimum filiforme. (Obs : in hac filamenta 5 fertilia in alia spec. 10 alterna, breviora ananthera).

Caulis simplex herbaceus erectus tenuissime obsolete pubescens, costis 6 hyalinis munitus, gemmis parvis 2-phyllis-(folia pauca) foliis oppositis glabris longe petiolatis *ovatis* acutis opacis basi rotundatis in petiolis brevissime decurrentibus: crebre minute *pellucido-punctatis*, margine ipso fusco incrassato, brevissime glanduloso-pubescenti. Reticulatio creberrima viridis, margine inter-axillari pubescente.

(Continuará) DOMINGO PARODI.

LA PATRIA DEL OMBÚ

(*Pircunia dioïca* Moq.)

No habrá ninguno, entre los lectores de los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, que no conozca este frondoso y bizarro árbol, que se encuentra en las provincias australes, y en una que otra parte de las demás provincias de la República Argentina; pero habrá seguramente algunos, talvez muchos, á quienes no será conocido, de que la patria de este árbol era hasta ahora un problema: lo habrán considerado como originario de la Pampa, ó de Europa, ó á lo ménos, como un representante de nuestra flora, sobre cuya patria los señores botánicos debian haberse entendido. No, no es originario ni de Europa, ni de Buenos Aires, y tampoco han designado con exactitud los fitólogos la patria, en el sentido estricto, de este vegetal tan particular.

Siendo este punto no solo de interés para la ciencia botánica, sinó tambien para cada hijo de la República Argentina, me ocuparé en seguida mas detalladamente de la cuestion del orígen del *Ombú*, tanto mas, cuanto me es posible dar indicaciones que demuestran la patria verdadera de él, y que me parecen suficientes para dar fin y término á las opiniones y dudas, hasta ahora existentes.

Por patria de un vegetal se considera el lugar, en que crece *espontáneamente,* como lo dicen aquí, es decir, sin ninguna ayuda del hombre, y en que se propaga, esparce y distribuye por sí mismo; inútil parece agregar que debe ser originario de este lugar, y no introducido de otra parte.

Tomando esto por base con respecto al *Ombú*, estábamos en duda sobre la patria de él; pues estos árboles grandes que vemos en una que otra parte, son plantados ó cultivados; cae uno de estos, el tronco produce nuevos gajos, que son capaces de llegar al mismo desarrollo que sus antecesores. Rara vez, y solamente en lugares abrigados, se desarrollan algunos individuos de las semillas que ha diseminado el vegetal maternal, pero no léjos de él, en el campo libre, sin el amparo y la proteccion del hombre. Tampoco los *Ombúes*, que se encuentran cerca de los ranchos ó de las demas habitaciones campestres, preexistian á ellas, ni han sido producidos despues espontá-

neamente por la naturaleza, como la *Yedra* (*) del Profeta Jonas, ó segun la idea de aquél, que se admiraba, que la naturaleza tan sábia, hubiera hecho correr los grandes rios cerca de las grandes ciudades; no, sinó ellos han sido puestos ahí por la mano del hombre, quedando casi siempre en el mismo número y algunas veces como testimonio de parajes habitados en tiempos remotos; así, por ejemplo, observé un tronco muerto de *Ombú* cerca del Rio Negro en Patagonia, que habia pertenecido anteriormente á un rancho, del que existian apenas vestigios.

Las observaciones hechas sobre el *Ombú* en los primeros cuatro años de mi residencia en la República Argentina, y los datos obtenidos de diferentes personas en varias provincias, así como mis primeros viajes en Patagonia, Banda Oriental del Uruguay, Rosario, Córdoba y Catamarca, me demostraban claramente que este árbol era cultivado, y por consiguiente introducido de alguna parte. ¿Pero de qué parte? esta era la cuestion, que no podia sacar tampoco, ni de los libros botánicos, ni de las relaciones correspondientes á los viajes de algunos viageros científicos.

Nuestro antíguo y célebre maestro LINEO, que ha descrito primeramente el *Ombú* bajo el nombre de *Phytolacca dioïca (spec.* 632, Nº 4), indica por patria la América austral, habiéndolo obtenido probablemente de Montevideo ó de Buenos Aires. La misma indicacion se encuentra en la mayor parte de las obras botánicas posteriores á él.

ALFONSO DE CANDOLLE nota en su *Prodromus*, Tomo XIII, parte 2, p. 31 del año 1849: «*In America australi, nempe prope Montevideo, in Brasiliae prov. Rio Grande, etiam in regno Novo-Granatensi, culta*.» De manera que lo considera como cultivado en todas las partes indicadas, y no como silvestre.

A. D'ORBIGNY no dice nada con respecto á la patria del *Ombú*, mencionando solo este árbol en su *Vogage dans l'Amérique méridionale*, etc., con las pocas palabras: « *L'Ombú, espèce de Ficus, qui caracterise ces plaines* »; y clasificándolo erróneamente.

Tampoco se encuentra nada que pueda adelantar la cuestion, en las lijeras observaciones de BUNBURY: « *On the Vegetation of Buenos Aires and the Neighbourdistricts* » (*Transactions of the Linnean Society*, Vol. XXI, 1855).

En la « *Description géographique et statisque de la Confédération Argentine* » de M. MARTIN DE MOUSSY leemos en el tomo I, pag. 403 lo siguiente: « *Ombú (Ficus Ombu, — Urticées)* » (N. B. ¡así lo ha clasificado!) « *Un ombrage salutaire est aussi l'avantage le plus précieux de l'Ombú, l'arbre par excellence de la pampa où il s'élève solitaire d'espace en espace, abritant les cabanes des estancieros ou le lit du voyageur.*

Son bois spongieux n'a d'autre utilité que de donner, à l'incinération, des cendres très-alcalines qui servent en quelques endroits à la fabrication du savon que l'on fait dans les ménages. C'est un arbre qui croit très-rapide-

(*) Segun otras indicaciones ha sido esta *Yedra* un *Zapallo* (*Cucurbita spe.*)

ment, mais ne s'élève pas au-dessus de 12 mètres maximum; le tronc est d'une énorme épaisseur, très-tortueux et s'élargit encore au niveau du sol; les rejetons partent généralement du pied et contribuent beaucoup à augmenter le volume des racines.

Bien conduit, l'Ombu aurait un aspect agréable, car de loin on le prendrait pour un noyer; il en a la forme ronde et le luisant de la feuillée. Isolé dans la pampa, il est souvent frappé de la foudre ».

Martin de Moussy no se decide, como se vé, claramente sobre el orígen del *Ombú*; al parecer lo toma como indígeno de la pampa argentina.

El Dr. Burmeister nos dá en su «*Reise durch die La Plata Staaten*» (Tomo I, p. 95. — 1861), una descripcion detallada del árbol de que tratamos, y agrega, por lo que toca la patria de él, que *un producto tan particular debia su origen á un pais muy particular*. Pero en su «*Description physique de la République Argentine*» (Tomo I, p. 158. — 1876), leemos lo siguiente: «*Les grandes métairies ont toutes des groupes d'arbres composées d'espèces introduites, telles que peupliers, saules, pêchers, figuiers et deux arbres d'ornement, l'ombu (Phytolacca dioïca) et le paraiso (Melia azedarach)*.

En el segundo tomo de la misma obra (p. 4), se encuentran las indicaciones siguientes: « *La plupart des arbres ont été introduits par les colons européens* » (sigue aquí la enumeracion de algunos árboles). » *Le grand Ombu (Phytolaca dioïca), que l'on cultive surtout pour son ombre, dans les villages et aux environs de la ville, á côté des maisons pauvres, le peuplier (Populus dilatata)* et *le saule du Levant (Salix babylonica) sont les arbres d'ornement les plus communs* »; y en la página siguiente dice el mismo autor: «*Pendant l'hiver, les arbres perdent leurs feuilles, sauf l'ombu et quelques autres arbres originaires introduits ici de l'intérieur du pays* », etc., etc.

Tampoco estos datos son á propósitos para darnos alguna idea clara sobre el orígen del *Ombú*; al contrario han servido para complicar mas la cuestion respectiva.

Mas detalladamente entra en la cuestion Pablo Mantegazza, en cuya obra «*Rio de la Plata e Teneriffe*» (p. 131), se lee lo siguiente: «*L'Ombú é la Phytolacca dioica di* Linneo *ó Pircunia dioica* di Decandolle (*) *e non so capire come l'illustre* D'Orbigny *abbia commesso l'errore di crederlo un fico. Alcuni lo credono indigeno d'America, ma io ritengo che vi sia importato dalla Spagna per la rapidità con cui cresce e per l'ombra folta ed ampia che spande intorno a sè. Questa mia opinione è appoggiata dall'autorità di un distintissimo botanico spagnuolo (*F. Quer, *Continuacion de la flora española por el* Dr Gomez de Ortega. *Madrid, 1784. — Vol. VI,* p. 97. *Nota).* » Y sigue: « *Quest'albero cresce in pochi anni ad una grande altezza*

(*) El género *Pircunia* no es fundado por Decandolle, sinó por Moquin. Véase: *Prodromus XIII*. 2, p. 29. — 1849.

e a grande volume, e il suo legno molle e spugnoso succhia per mille radici i sali potassici del suolo; per cui le ceneri sono ricchissime di alcali e si adoperano con molto vantaggio per la preparazione del sapone, che si fabbrica in tutti i paesi del Rio de la Plata col sego e le ceneri delle piante».

« *Avendo veduto come i gauchos, quando hanno bisogno di purgarsi, mettono nel mate alcune foglie di ombú di cui bevono poi l'infusione, mi venne in pensiero di prepararne l'estratto acquoso e il distinto farmacista* BETTINOTTI, *stabilito da molti anni a Buenos-Ayres, si occupó di questa preparazione. L'estratto ottenuto produceva alla dose di pochi grani varie scariche alvine senza tormini nè dolori di ventre, per cui tanto le foglie secche come l'estratto di ombú potrebbero arricchire il catalogo dei purganti di facile applicazione* ». « *I frutti sono dolciastri e il loro estratto secondo alcune esperienze fatte con* BETTINOTTI *sarebbe privo di ogni virtù purgante* ».

MERAT, *nella sua grande opera di materia medica, parla di un ombú albero del Brasile che dà frutti rotondi e giallastri. Non conosco questa pianta e non vorrei che vi fosse equivoco nell'autore da cui egli prese questa notizia. I frutti della Pircunia dioica sono giallastri, ma sono a grappoli* ». (Despues da MANTEGAZZA la descripcion del *Ombú*, como la encontramos en la obra de nuestro distinguido cólega MARCOS SASTRE, *El Tempe Argentino*, nueva edicion, etc., Buenos Aires, 1859. pág. 158).

Habiéndome alejado algo de la cuestion que nos ocupa, para introducir las observaciones interesantes del autor citado; mencionaré antes de mostrar mi opinion contraria, lo que dice otro naturalista, que se encuentra entre nosotros. Este es el Dr R. G. LORENTZ, profesor de Historia Natural en el Colegio Nacional de la Concepcion del Uruguay.

El escribe en *La Plata Monatschrift* del año 1875, pág. 54, las palabras siguientes, que doy traducidas al castellano : « *El carácter principal de la misma* (se trata de la pampa) *es la carencia de todos los vegetales leñosos.) Diciendo esto no olvido al Ombú (Pircunia dioica), que se puede considerar como árbol, pero no como vegetal de leña; representa una mata arbórea (Staude) gigantezca. Ademas, el Ombú no es ni un producto ni una particularidad de la pampa, como lo han querido indicar los viageros anteriores; sinó cultivado, como lo significa ya su presencia cerca de las habitaciones humanas. Escribiendo pues, un viagero anterior « de que se debe conceder que un producto tan particular debe solo su orígen á un pais particular y opinando en este pais la República Argentina declara solo su ignorancia. La patria del Ombú, si no me equivoco* (« *no tengo ningunos libros para consultar* ») *es la España* ».

Y sigue dando las siguientes indicaciones: « *Tal vez significa la existencia de este vegetal singular dos zonas de la formacion pampeana : sin y con el Ombú; pues este vegetal no está esparcido por toda la pampa, sinó parece que no se aleja de las barrancas del Rio Paraná y del Rio de la Plata; significa pues probablemente una parte de la pampa de clima mas húmedo. Ya en las cercanías de la Cañada de Gomez, en distancia de algunas esta-*

ciones del Rosario, donde lo querian cultivar, crece muy lentamente, y los árboles tienen un aspecto enfermizo. Pero vi dos ejemplares cultivados en Tucuman, que no tenian aquella forma baroca, como en la pampa, presentando troncos bien desarrollados; tal vez pertenecian á otra especie. No lo he visto en las islas, y parece que falta tambien aqui en la Concepcion del Uruguay. »

« *Por las razones explicadas, y á causa de su presencia muy esparcida, no podemos considerar al Ombú como un vegetal característico de la pampa; la impresion que nos dá la vegetacion de la pampa, consiste pues en otras formas de vegetales.* »

Volviendo á la cuestion que nos ocupa, sabemos ahora que el Sr. MANTEGAZZA considera el *Ombú* como introducido de España, apoyándose en la autoridad de F. QUER, quien lo indica como indígeno de allí. Siento mucho no poder citar las razones de este antiguo botánico, no habiendo recibido la copia del pasage correspondiente de su obra, que pedí ya hace mucho tiempo al Secretario de la Sociedad de Historia Natural de Madrid, y que volveré á pedir nuevamente para comunicarlo despues.

Por lo que toca á la indicacion arriba mencionada del Dr LORENTZ, no tengo nada que agregar; ella se explica bien por sí misma al juicioso lector.

Desde los primeros años de mi permanencia en la República Argentina no podia aliarme á la opinion de haber sido el *Ombu* introducido de Europa, tanto mas, cuanto habia oido por los cultivos últimamente efectuados con él en Madrid, Montpellier y en Gibraltar, y de las indicaciones de que hubiese sido introducido de los Estados del Plata á España, donde se le habia dado el nombre de *Belombra*, y habiéndolo recibido de la América meridional los primeros botánicos, designan por patria : *America australis*.

Lo mismo me escribe el conocido botánico el Dr F. BUHSE, el esplorador de la flora de Persia, quien considera al *Ombú* como indígeno de la República Argentina, y no como originario de España, habiendo probablemente recibido sus informaciones del Prof. Dr MAURICIO WILLKOMM, con quien tenia mucha relacion, y que está publicando una flora de España (*).

Siendo el *Ombú* originario de España lo debia saber AZARA, y decir algo al encontrarle en alguna de las partes visitadas por él en la América meridional. Busqué su « *Descripcion é Historia del Paraguay y del Rio de la Plata* », para informarme sobre esto, y lo encuentro mencionado como indígeno del Paraguay ó de la República Argentina, pues, trata de él en el Capítulo V, que lleva por epígrafe « *De los vegetales silvestres* » bajo el nº 13 (Edicion de 1847, Tom. I, p. 65), diciendo lo siguiente : « *El Ombú es muy grande y frondoso, que prende de rama gruesa, sin errar jamas, y sin reparar que el suelo sea bueno ó malo, húmedo ó seco, crece en la mitad del tiempo que otros, y es bueno para sombra, y para paseos y caminos. Su ma-*

(*) MAURIT. WILLKOMM et FOA. LANGE, Prodromus florae hispanicae seu Synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum. Stuttgart, Schweizerbart.

dera se pudre antes de secarse, no arde al fuego, ni sirve para nada. Hay uno en el jardin botànico de Madrid y otro en el Puerto de Santa María, donde han averiguado que sus hojas limpian y curan las úlceras ».

En fin, segun estas indicaciones, no me quedó ninguna duda, de que el árbol de que tratamos, debia tener su patria en alguna parte de la America meridional; pero ¿en qué parte? esta era una nueva cuestion que debia resolver, y que me ocupó tres años sin ningun resultado, representándose el *Ombú* en todas las partes que visitaba y de donde recibia noticias, como un vegetal cultivado.

Mi viaje á fines del año 1876 al Territorío de las Misiones, me inspiraba nuevas esperanzas, de cumplir esta vez, y satisfacer mi deseo, acerca de la resolucion de la cuestion de la patria del *Ombú.*

Llegado á la ciudad de Corrientes, traté de informarme sobre los *Ombúes* que crecian allí, los encontré cultivados; pero tuve ocasion de ver á los señores Ximenes y Avelenda, que tienen sus haciendas en la campaña, y que me aseguraban de haber visto pequeños montes de *Ombúes* en las islas de la Laguna *Iberá*, principalmente cerca del rio San Lorenzo; que los habia de todos tamaños en aquellos parajes, y seguramente reproduciéndose siempre por sí mismos, y ni tampoco cultivados anteriormente, tanto mas, cuanto los lugares no eran ni habitables ni aún fácilmente transitables.

No dudaba de haber llegado de esta manera á saber la patria verdadera del *Ombú;* pero mis recursos y la salida del vapor para Ituzaingó no nos permitian ir á visitar aquellos lugares, para ver con mis propios ojos lo que me comunicaban. Volví á Buenos Aires, pero antes de comunicar estos importantes datos me dirijí al Sr. D. A. Octavio Ezquer, que tiene sus estancias cerca de Ituzaingó,. para oir su opinion sobre este asunto. No pudiéndome decir nada con certeza, se ofreció el Sr. Ezquer dirigirse por medio de un amigo suyo, á un anciano muy conocido é instruido en todo lo que toca la Provincia de Corrientes, principalmente de sus objetos naturales, para declarar su opinion con respecto á los *Ombúes* de los parages de la Laguna *Iberá* ó del orígen de este árbol en general.

La contestacion de este señor me ha sido entregada á fines del año pasado y la publico aquí, sin alterar su originalidad, por el valor tan importante que tiene. Hé aquí la carta :

DESCRIPCION DEL ORÍGEN DEL « OMBÚ »

Al Sr. D. Francisco Silva, *Buenos Aires.*

En las ramificaciones de los grandes Esteros del Iberá de esta Provincia, se hallan muchos montillos ó islas compuestas de diversos árboles de poca importancia y madera de corazon; entre estos se encuentran tambien cimientos de « Ombú » que por su enormidad y el desierto en que existen, se puede juzgar con certeza que son árboles nacidos naturalmente de la tierra.

Muchas pruebas convincentes las hay para asegurar la verdad que son naturales de la tierra, porque en la primera zona de esta Provincia, la que se comprende entre los rios Paraná y Santa Lucia, se hallan tambien muchos montillos y montes considerables de madera y entre ellos cimientos enormes del «Ombú» parages en que no se puede dudar haber nacido naturalmente.

Montes propiamente dicho no los hay de la misma especie, aunque en verdad son árboles que dan fruta y semilla; se hallan en algunos lugares en conjunto de treinta ó cuarenta cimientos.

Enumerar los parages donde estos se encuentran seria una infinidad de lugares, basta decirle, que otros árboles de «Ombú» se encuentran en las regiones de las antiguas Misiones, en la costa del Iberá y en la primera zona de esta Provincia como he dicho ya.

Los habitantes de la campaña suelen adoptar transplantar los «ombúes» chicos en las cercanías de sus casas, y prenden con una extraordinaria facilidad y luego sirven de excelente sombrío para en los tiempos de calor.

Sentada la explicacion segun mi saber y entender en el espacio de setenta y dos años de edad que cuento, puedo reiterarme en la seguridad que el árbol «Ombú» es natural de este pais, tanto mas que nunca he sabido ni he oido que tal planta haya sido importada de otra parte. Cuando me conocí en el uso de la razon ya oía á mis abuelos tratar del árbol «Ombú» pero no de su significado. Por lo mismo, la palabra «ombú» no significará otra cosa sinó ser su primitivo nombre así como los demás árboles naturales y cultivados.

Esto es la satisfaccion que tiene el honor de dar à Vd., su viejo amigo, á cerca de la consulta que le ha hecho.

LEANDRO DUARTE.

San Antonio de Itatí, Noviembre 23 de 1877.

Creo con lo dicho haber aglomerado materiales suficientes para no dejar duda acerca de la patria del *Ombú*, que lo repito es la Provincia de Corrientes y precisamente las cercanías de la Laguna Iberá.

Como se habrá visto por la lectura de la carta del Sr. D. LEANDRO DUARTE, me habia preocupado tambien de la etimología de la palabra *Ombú*.

Habiendo recurrido á la obra de D. ANTONIO RUIZ DE MONTOYA, *Vocabulario de la lengua guaraní* (Edicion de 1876, reimpresa por JULIO PLATZMANN) en la pág. 198 encontré *Humbi — Sombra ó bulto de la cosa;* y en el: *Tesoro de la lengua guaraní* del mismo autor, pág. 160 y 401, en la palabra Tumbĭ c. d. Hũ, negro y Pĭ, *centro* morado, *lejos*, *eco*.

Indudablemente las palabras guaraníes citadas son la fuente de la palabra *Ombú*, algo alterada, con que se designa al árbol, objeto de este artículo.

CÁRLOS BERG.

Observaciones Meteorológicas hechas en el Colegio Nacional de Buenos Aires en el mes de Abril de 1878, BAJO LA DIRECCION DEL PROFESOR ROSETTI

DIAS	BARÓMETRO FORTIN Y SU TERMÓMETRO — BARÓMETRO			TERMÓMETRO			PSICRÓMETRO — TERMÓMETRO SECO			TERMÓMETRO MOJADO			VIENTOS Y DIRECCION			LLUVIA		OBSERVACIONES
	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM	7 AM.	2 PM.	9 PM.	7 AM	2 PM.	9 PM.	7 AM.	2 PM.	9 PM.	Cent.	Milm	
1	761.85	759.80	759.35	21	21	21	18.4	19	19.4	18.1	19	19	E	NE	E	4	9	
2	759.90	759.70	762.75	21	21	21	19.3	20.2	17.4	18.4	19.4	17.2	ENE	E	E		5	
3	763.75	763.80	764.20	20.5	21	21	17	20.2	19	16.3	18.2	17	E	E	E			
4	763.50	760.85	758.80	20.5	21	20.5	18	20	19	16.3	17	17	NE	E	E		1	
5	759	759.35	762.70	20.5	21	20.5	18.4	19.2	15.2	17.4	18.2	14.4	E	SE	SE		1	
6	763.60	762.50	761.55	20	20.5	20	14.1	19.4	16.2	13.1	17.4	15.2	SSE	E	E			
7	758.80	756.75	757.65	19.5	20	20	13.3	21.1	15	13.2	18	14.4	S	S	SE		5	
8	758.80	761	763.85	19	19	19	14.4	16	11.3	12.4	12	10.1	SO	S	S			
9	766.60	765.85	765.80	18	17.5	19	8.1	15	11.2	7	11	9.4	S	SO	NO			
10	765.40	764.25	763.50	18	18.5	18.5	11	17	14.4	10	14	13	NNE	NE	NE			
11	763.70	761.60	761.70	18	19	18.5	13	17.2	14.2	12.2	15.2	13.3	E	E	E			
12	762.25	761.75	761.80	18	19	18.5	12.1	20.2	16.1	11.4	16.4	14.4	N	N	NNO			
13	760.80	757.80	754.75	18	21	19.5	15	21.2	19.1	14.3	18.3	17.4	NNO	NNE	N			
14	752	751.50	754.35	19	19	19	17.3	19.2	15.4	16.4	18.2	13.2	N	O	O		3	
15	756.15	755.60	754.70	18	19.5	19	12	17.4	17	10.2	16.1	15	O	NNE	NNE			
16	750.60	752.30	757.10	19	19.5	19.5	17	20.1	14.4	16	18	12.2	NE	SSO	SO			
17	762.25	762.50	762.70	18	17.5	18	8.2	15	12	7	11.1	11	SO	N	NNE			
18	761.70	758.90	758.80	18	18	18	13.4	17.4	15.3	11.4	15.3	14.4	N	NNE	NE			
19	757.50	757.70	760	18	19	19	16.3	21.3	16.1	16.2	20	16	NNE	S	SSO			
20	761	761.70	764	18	18	18	11	19.1	13	10.1	18.4	11	SO	OSO	SSO			
21	767.35	765.60	765.40	17	18	18	8	13	12.2	6.1	9.1	10.2	SSO	NE	N			
22	765.55	764.50	764.65	17.5	18	19	14.2	17	13.4	11.3	14.3	13	N	NNE	NNE			
23	764	761.75	761.75	18	18.5	19	13.4	18.1	15.3	13	15.4	15	NNE	NNE	NE			
24	761.70	759.70	760.10	18.5	20	19	15.4	19.3	17.4	15.3	19	17.3	NE	NE	NE			
25	759.75	760	761.10	19	20	19	17	19.2	18	17	19	17.3	NE	E	E			
26	760.75	758.90	758.30	19	20	19.5	18	20	19.1	17.4	19.2	19	E	E	E		4	
27	758.10	756.50	758.25	19	20	19.5	18.1	21	17	17.4	20.1	17	E	E	NE	1	9	
28	759	758.60	759.90	19	19	19	15.2	16.2	15	15	15	14.3	S	SO	SO			
29	761.55	763	765.70	18	18.5	18	13.1	15.2	12	12.4	13.4	11.4	S	S	S		1	
30	767.30	767.15	767.85	17.5	18	19	9.1	16	12.1	9	15.2	12	S	ESE	E			

Gobierno del Chaco.

Villa Occidental, Marzo 1º de 1878.

Al Señor Secretario de la Sociedad Científica Argentina, Dr. D. Estanislao S. Zeballos.

Adjunto á Vd. las observaciones metereológicas hechas en esta localidad durante los meses de Enero y Febrero del corriente año, las que han sido tomadas con un Barómetro Aneroide de la casa Treina y Croppi y con el termómetro centígrado de Elliott Brothers, de Lóndres; y el termómetro de Maxima y Minima es igualmente de Treina y Croppi y el pluviómetro de Babinet.

Dichos instrumentos se hallan colocados segun instrucciones del señor Gould, director del observatorio de Córdoba, y sus indicaciones se han tenido en cuenta con la exactitud posible.

La fuerza del viento y el grado de nebulosidad han sido calculados sobre una escala de 0 á 10 grados, pero la falta de un anemómetro nos ha impedido apreciar la rapídez del viento.

Me permito llamar su atencion sobre las grandes lluvias en los últimos dias de Enero y de todo el mes de Febrero, las que han producido una creciente estraordinaria del Rio Paraguay, cuyas aguas se han levantado á una altura que muy raras veces se ha observado, habiendo sido la última en el año de 1871 y anteriormente en el 69, creciente que fué mayor que la actual hasta hoy.

En adelante tendré el gusto de remitir al fin de cada mes las observaciones de este género, y cuando me encuentre en viaje ellas serán enviadas por mi ayudante el Subteniente D. Cárlos J. Máas; con respecto á la de los años 76 y 77, ellas irán oportunamente, pues hacen parte de una memoria especial.

Con este motivo me es grato saludar á Vd. con la distincion que se merece.

Luís Jorge Fontana.

Bahia Blanca, Febrero 28 de 1878.

Al Señor Presidente de la Sociedad Científica Argentina, Don Guillermo White.

Señor Presidente:

Tengo el honor de presentar á Vd. el cuadro de las observaciones meteorológicas hechas en este pueblo durante el año de 1877 con la primordial de 18 años, por si cree conveniente su publicacion en los Anales.

Aprovecho la oportunidad para presentar al señor Presidente la demostracion de mí distinguida consideracion mientras me pretesto.

S. A. y S. S.

Felipe Caronti.

OBSERVACIONES

Levantadas en la **VILLA OCCIDENTAL** (Chaco) en el mes de

Latitud 25° 6′ 22″. — Longitud 51° 27′ 6″. —

FECHA	BARÓMETRO Y SU TERMÓMETRO						PSICRÓMETRO						TEMPERATURA		VIENTO					
	BARÓMETRO			TERMÓM. FAHRENHEIT			TERMÓMETRO SECO			TERMÓMETRO MOJADO			MÁXIMA	MÍNIMA	7 a.m.		2 p.m.		9 pm.	
	7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.	7 am.	2 pm.	9 pm.	7 a m.	2 p.m.	9 p.m.	7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.			Direccion	Fuerza	Direccion	Fuerza	Direccion	Fuerza
1	752	750	771	71	79	81	21	27	24.5	20	21.5	20.5	27	21	S	0	NE	1	NE	1
2	751	750	748	77	84	84	23.5	29.5	28.5	21.5	26	25.5	28	21	NE	2	NE	1	NE	1
3	749	748	747	81	89	88	26.5	33	29.5	24.5	28	27	31	23	NE	2	N	3	NE	2
4	748	749.5	748	84	85	82	27.5	28	25	25.5	24	22.5	33	26	NE	3	NE	6	NE	1
5	748.5	746	746	78	87	88	23.5	32	24.5	22	28	22	30	19.5	N	2	N	3	N	3
6	747.5	746.5	747	82	90	81	26.5	32.5	24.5	24	28	22	33	23	NE	2	NE	2	NE	2
7	747	746.5	746.5	78	84	82	23.5	33.5	26.5	22.5	25.5	24.5	33	22.5	NE	2	NE	8	N	2
8	747.5	747	746.5	80	89	82	25.5	32	25.5	24	27	24.5	34.5	24	NE	2	NE	7	NE	4
9	749	747	747	78	83	83	23.5	26.5	27.5	22	25.5	25	33	22	S	6	S	6	S	6
10	750.5	749	749.5	78	84	81	25	28	25.5	24	25	24.5	30	23	S	2	S	2	S	3
11	749.5	748	748	80	84	82	26	30.5	26.5	24.5	27.5	25.5	29	24	S	1	NE	2	S	1
12	749	747	747	82	88	80	27	30	29	25.5	28.5	27	31	24	SE	2	NE	2	NE	2
13	747.5	746	748	82	81	79	27.5	27.5	24.5	27	26	23	31.5	24	S	2	S	3	NE	1
14	750	749.5	750	78	84	80	24	30	25	22.5	23.5	23.5	28	21	S	2	S	2	NE	0
15	751.5	751	750	78	84	81	25	30.5	25	22.5	23	23	30	21	NE	0	NE	1	N	1
16	751.5	750	750	80	84	82	25	30.5	25.5	21.5	24.5	23	30.5	22	NE	2	NE	1	NE	1
17	751.5	755	749	81	89	86	26	32.5	28	23	25.5	25.5	30.5	22	NE	0	N	1	N	1
18	749.5	747.5	748	80	87	84	25.5	31.5	27.5	23.5	26	25.5	33	25	NE	2	N	2	NE	0
19	748	746.5	746.5	81	84	82	26.5	28	26	24.5	27	25	32	24	N	4	NE	2	NE	2
20	748	745	750	81	86	84	25	30.5	27	24	26	25	28	23	NE	0	N	1	NE	0
21	746.5	747.5	748	80	80	78	24	25	23	23.5	24	22.5	30.5	23	SO	0	SO	1	E	1
22	752	752	752.5	74	75	74	21.5	23.5	21	20.5	21.5	20	25	21	S	5	SO	4	S	3
23	752.5	753	752	73	74	74	20.5	23.5	21	20	21	19.5	23.5	19	S	4	SO	3	SO	2
24	753	752	751	71	76	76	19.5	28	28	19	21	20.5	24	18	SO	0	S	1	NE	0
25	754	753	753	74	80	77	21.5	29	22.5	19.5	22	20.5	28	19	NE	1	S	4	S	3
26	755.5	752	751.5	75	81	80	23.5	28.5	24	20	22.5	21.5	29	19	NE	2	NE	2	S	2
27	752	751	751.5	76	82	81	23.5	30.5	25	21	25.5	22	30	20	NE	2	NE	4	S	6
28	752	749.5	748.5	78	82	80	23	29	25	22	25	22.5	30.5	22	S	2	S	4	S	1
29	749	748	748	78	80	78	24	26	24	23	25	23.5	29	23	NE	4	NE	3	NE	2
30	749.5	748.5	750	77	76	76	24	22.5	22.5	23.5	22	22	26	22	NE	2	S	3	S	0
31	752	752.5	751	74	77	75	22.5	24	23	22.5	22	22	24.5	20	S	4	S	2	S	2

Termómetro seco. — Promedios : 7 a.m., 24.2 ; 2 p.m , 28.8 ; 9 p.m., 25.2. Promedio de los promedios, 26 1.
» » Máxima, 35.5.
» » Mínima, 19.5.

METEOROLÓGICAS

Enero de 1878, bajo la direccion del Profesor D. LUIS J. FONTANA.

Altura: 27 metros sobre el nivel del mar.

NUBES — GRADO DE NEBULOSIAAD 7 am.	2 pm.	9 pm.	Promed.	NUBES — FORMA 7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.	CANTIDAD DE LLUVIA Cent.	Mill.	OBSERVACIONES
				»	cm	cm			
				cm	cm	cmst			
				cm-	crcm	cm			Unas gotas de lluvia á las 8 a.m.
10	10	10	10	cmst	cmst	nmb			Viento fuerte del E. Lluvia 2 p.m.
				nmb	cr	nmb			
				nmb	nmb	nmb			7 a.m. Unos truenos. 2.30 p.m. Tormenta. Viento S.
				cm	nmb	nmb			2 p.m. Truenos. [Barómetro 738. Termómetro 25.5.
				cr	cm	nmb			4.50 p.m. Truenos. Lluvia.
				nmb	cm	cm		3	Lluvia.
				cmst	cmst	cm			
				crcm	cr	cm			
		7		crcm	cm	nmb			1 p.m. Unas gotas de agua.
10	7	7	8	nmb	cmst	cm	1	6	Lluvia. Truenos. [Viento S. 9].
3	5	7	5	cm	cm	st			
2	2	»	1	crcm	cm	»			
7	5	»	4	cm	cr	»			
»	2	2	1	»	cm	st			
5	5	7	5	crcm	cm	cm			
10	10	5	8	nmb	nmb	cm		2½	12 mer. Tormenta. [Viento NO. 9]. Lluvia con truenos.
10	4	7	5	nmb	cm	nmb	1	6	Lluvia. Truenos. [Viento S 8]. 11 p.m.
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb	4	1	Lluvia,
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb		½	Unas gotas de lluvia.
10	8	2	6	nmb	cm	»			
»	2	»	1	»	cm	»			
»	2	»	1	»	crcm	»			
2	1	»	1	cr	cr	»			
1	7	9	5	cr	cm	nmb			
10	10	10	10	crcm	cm	cmst			
9	10	10	9	nmb	nmb	nmb	8	4	Lluvia. Truenos.
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb	10	5	Lluvia muy fuerte. Truenos. Relámpagos. Fué muerta por un rayo una
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb	1	1	Lluvia. mujer en el «Limpio», distante 1 kilóm. de la Villa Oc.

Temperatura. — Máxima, 34.5.
» Mínima, 1.8.

Cantidad de lluvia. — Suma: 27 cent. 9 mil.

OBSERVACIONES

Levantadas en la VILLA OCCIDENTAL (Chaco) en el mes de

Latitud 25° 6′ 22″. — Longitud 51° 27′ 6″. —

FECHA	BARÓMETRO Y SU TERMÓMETRO						PSICRÓMETRO						TEMPERATURA		VIENTO					
	BARÓMETRO			TERMÓM. FAHRENHEIT			TERMÓMETRO SECO			TERMÓMETRO MOJADO			MÁXIMA	MÍNIMA	7 a.m.		2 p.m.		9 pm.	
	7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.	7 am.	2 pm.	9 pm.	7 a m.	2 p.m.	9 p.m.	7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.			Direccion	Fuerza	Direccion	Fuerza	Direccion	Fuerza
1	751	752	752	76	78	77	22.5	25	23	22	22.5	22	26	21	S	1	S	2	S	1
2	751	750	749	75	80	80	22	27	25	21.5	24.5	24.5	25	21	SO	1	S	1	S	1
3	750.5	749	748.5	78	82	82	25	28	27	24	26	26	28	21	NE	1	S	1	NE	1
4	749	748	749	80	90	86	26	31.5	28	25	27	26.5	29	22	N	1	N	3	NE	1
5	750.5	750	751	78	75	77	23.5	22.5	21.5	23	22	20	32	22.5	NE	3	NE	4	N	1
6	752	753	752	77	84	81	24.5	23.5	22.5	24	22.5	20.5	24.5	21	N	1	NE	2	NE	1
7	751	751.5	750.5	78	78	79	23.5	24.5	25	22.5	23	24	25	20	NE	2	S	1	S	1
8	750	750	750	78	81	79	24.5	28.5	24	23	26	23.5	25	22	N	3	S	3	NE	1
9	751	749	750	76	76	76	21	23	23	20.5	22	22	29	23	S	4	NE	3	S	9
10	751	750	751	74	77	77	21.5	23.5	23.5	21.5	24	23	24	20	S	1	N	4	E	0
11	751.5	751	750.5	76	77	80	24	28	24.5	23	25.5	22.5	25	21	S	0	NE	1	S	1
12	751	751	750	78	85	83	24.5	30	27	22.5	27	25.5	28.5	21	NE	2	NE	1	SSO	2
13	750	748.5	748	81	93	88	26.5	33.5	29.5	29	27.5	27.5	30.5	24	NE	3	N	4	N	1
14	751	752	752	84	86	84	27.5	28.5	27	26	26.5	25.5	34	26	NE	2	NE	4	S	1
15	754.5	755.5	755	82	78	79	26	23.5	24.5	24.5	23	23.5	34	24	NE	1	SSO	4	S	1
16	754	751.5	751.5	79	88	82	25.5	30.5	26	24.5	26.5	24.5	27	22	NE	1	NNO	3	N	2
17	752.5	753	751	79	81	86	26	28.5	28.5	23	26	27.5	29	22	N	3	NE	1	S	1
18	753	752	751.5	78	82	80	25	30	24.5	24	27	24	30	23	N	2	NE	2	N	3
19	753	751.5	752	77	84	81	24	23.5	22.5	23	22.5	20.5	30	23	S	2	NE	2	NE	1
20	752.5	751	750	77	81	78	23	27.5	24	22	23.5	22.5	28	23	S	1	S	3	S	1
21	751	749	748	78	80	81	24	28.5	26	23	24.5	24.5	28.5	23	NE	1	NE	2	N	1
22	749.5	748.5	748	80	89	84	24.5	31	27.5	25.5	27	25.5	28.5	24	N	1	N	3	NE	3
23	749.5	748	750	82	91	84	27	33	26.5	25	29	25.5	31.5	24	NE	2	N	3	S	2
24	751.5	749	749	78	89	81	23	32	26.5	22.5	28	25	34.5	22	NE	0	NE	0	N	1
25	750.5	748	750	76	87	76	26	33	27	23.5	27.5	25.5	33	22	NE	1	N	1	NE	2
26	751.5	750	750	79	76	80	24.5	24	25	24	23.5	24	27	22	N	1	NE	1	NE	3
27	750	749	750.5	78	79	79	25.5	26	25.5	24	24.5	25	26	23	NE	1	N	2	N	1
28	752	750.5	752	78	81	81	24.5	27.5	27.5	24	26.5	25.5	27	23	NE	2	NE	2	S	4

Termómetro seco. — Promedios : 7 a.m., 24.2 ; 2 p.m , 27.7 ; 9 p.m , 25.4. Promedio de los promedios, 25 7.
» » Máxima, 33.5.
» » Mínima, 21.

METEOROLÓGICAS

Febrero de 1878, bajo la direccion del Profesor D. LUIS J. FONTANA.

Altura: 27 metros sobre el nivel del mar.

NUBES							CANTIDAD DE LLUVIA		OBSERVACIONES
GRADO DE NEBULOSIAAD				FORMA					
7 am.	2 pm.	9 pm.	Promed.	7 a.m.	2 p.m.	9 p.m.	Cent.	Mill.	
10	10	—	7	nmb	nmb	»			
10	9	6	8	nmb	crcm	nmb			
6	10	2	6	cm	nmb	nmb		1	2 p.m. Unos truenos. Lluvia.
10	5	5	7	nmb	cm	nmb			9 p.m. Unos truenos.
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb	14	8	Lluvia.
9	10	10	10	nmb	nmb	nmb			
10	10	3	8	nmb	cm	nmb		4	Lluvia,
7	10	10	9	crcm	nmb	nmb			Muchos truenos 2 p.m. Lluvia.
10	7	10	9	nmb	cum	nmb	12	1	Lluvia. Tormenta. Muchos truenos.
10	7	10	9	nmb	cm	nmb	12		Lluvia. En la noche 10 á 11 lluvia fina.
7	5	1	4	cm	cm	str			Tiempo muy húmedo.
»	3	»	1	»	cm	»			
2	5	»	2	crst	cm	»			11.30 a.m. Viento S. 6. Bajó el termómetro de 31 grados á 27. Barómetro 752. Unas gotas de lluvia.
9	9	6	8	cmst	cm	cmst			
10	10	10	10	crst	nmb	nmb	3	8	12.30 p.m. Tormenta del O. Viento 9. Termómetro [23 grados. Truenos.
9	2	5	5	cm	cm	cm			
7	10	10	9	crcm	nmb	nmb			
9	9	10	9	nmb	nmb	nmb			
10	10	10	10	nmb	nmb	nmb	2	2	Lluvia.
10	5	»	5	cm	cm	»			
2	8	»	3	cm	cm	»			
8	4	2	5	cmstr	cm	cm			
1	3	10	5	str	cm	nmb	4	9	Lluvia 7.30 p.m. Tormenta del S.
10	4	6	5	nmb	cm	nub			
8	7	10	8	nub	nub	nub		2	Lluvia.
10	10	8	9	nmb	nmb	nmb	2	1	Lluvia.
10	7	10	9	nmb	cmb	nmb		9	3 p.m. Viento N. 8.
10	7	10	9	nmb	cmnmb	nmb	4	5	Lluvia. Truenos. Relámpagos 11 a.m. Viento S. E. 9.

Temperatura. — Máxima, 34.5.
» Mínima, 20.
Grado de nebulosidad. — 7 a m., 8 ; 2 p.m., 7 ; 9 p.m., 6. Promedio, 7.

Cantidad de lluvia. — Suma : 58 cent..

Año 1877 y XVIII° de las Obser-

Resultado de las observaciones Meteorológicas hechas en Bahia Blanca

Latitud 38°, 44′, 37″ Sud. — Longitud 3°, 50′ Oeste de Buenos Aires,

		BARÓMETRO CENTIGRADO — ALTURA REDUCIDA Á 0° PROMEDIOS		TERMÓMETRO ESTERNO CENTIGRADO — TEMPERATURA ESTREMA — MEDIA		MINIMA		MAXIMA		HUMEDAD — PRESION DEL VAPOR ATMOSFERICO		HUMEDAD RELATIVA		NUBES — GRADO DE NEBULOSIDAD		LLUVIAS — SENCILLAS		CON RELAMPAGOS Y TRUENOS		AGUA CAIDA EN MILIMETROS		NIEVE
		M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	
VERANO	Diciembre 1876.	757.69		19 3		3.8		37.6		10.05		0.62		4.3		2		5		106		No ha nevado este año.
	Enero 1877	756.51		25.7		10.5		43		11.38		0.50		3.8		1		3		59.7		
	Febrero	759.97	758.05	21.8	22.3	8	3.8	39.6	43(*)	9.96	10.46	0.51	0.55	3.0	3.7	2	5	1	9	23.1	188.8	
OTOÑO	Marzo 1877	757.90		20.7		10		38		12.54		0.71		4.6		4		4		272		
	Abril	756.30		13.8		4		28		9.14		0.76		5.8		6		1		66		
	Mayo	758.83	757.67	9.9	14.8	0	0	20	38	6.92	9.53	0.75	0.74	3.3	4.4	2	12	1	6	16	354	
INVIERNO	Junio 1877	761.88		8.0		-5		20.6		5.76		0.73		4.2		1				3		
	Julio..........	758.13		9.4		-0.5		22		6.81		0.76		5.6		4		1		26.6		
	Agosto	760.59	760.20	9.4	8.9	-4	-5	26.2	26.2	5.85	6.14	0.66	0.72	4.4	4.7	1	6	1	2	5.6	35.2	
PRIMAVERA	Setiembre 1877.	758.01		12.2		-2		23.8		5.65		0.54		3.4		4				6.8		
	Octubre.......	757.01		16.2		3		30		7.39		0.57		3.5		1		3		52.6		
	Noviembre.....	756.98	757.33	19.8	16.1	2	-2	31	31	8.31	7.12	0.50	0.51	3 2	3.4		5	5	8	33.4	92.8	
Resultado anual			758.31		15.5		—5		+43		8.31		0.64		4.1		28		25		670.8	

Observaciones. — Diciembre 5 y 6, heladas cerca del pueblo; 30, granizo que quedó hasta la mañana siguiente. — Enero, grandes quemazones 11, 14, 22, 23, 24, 26, 31, rocio, helada. — Junio 1, 3, 9, heladas, 20, halo. — Julio 29, helada blanca, 27, brota el sauce blanco. — menta ciclon, etc., etc

(*) En los dias 26 y 28 de Enero se ha tenido una temperatura extraordinaria de 42° y 43° debida á las grandes quemazones que habian inva-

Promedios de 18 años ó de 19,725 Observaciones desde el 1° Diciembre

	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	RESULTADO DE 18 AÑOS
Temperatura centígrada media	23.1	15.6	8.9	15.7	15.8
» media de las minimas	8.3	—0.1	—3	—0.4	—3.1
» media de las maximas	38.4	33.4	22.2	34.8	38.6
LLUVIAS					
Agua caida en milímetros	129.1	138.1	60.8	144.6	472.6
CUADRO DEL AGUA CAIDA EN LOS AÑOS :	1860	1861	1862	1863	1864
Milímetros	399.6	181.3	377.8	433	311.2

vaciones. — 1,095 Observaciones.

Provincia de Buenes Aires (tres veces por dia : á las 7 a.m., 2 y 9 p.m.).

62°, 11', 20 Oeste de Greenwich. — Altura sobre el mar 14m, 83cm.

VIENTOS (Su fuerza es calculada de 1 á 10.)																																		IRRADIACION SOLAR	
CALMAS EN EL		NORTE				NOR-ESTE				ESTE				SUD-ESTE				SUD				S.-OESTE				OESTE				NOR-OESTE				TEMPERATURÁ	HORAS DE LA MAXIMA
		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA		DIREC.		FUERZA			
M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E		
14		17		22		5		2		15		17		15		28		12		36		3		6		7		15		19		26		69°	La maxima es de la 1 h. á 1 h. 15' p. m.
5		20		30		11		12		7		14		10		39		12		22		2		3		5		5		20		38		67°	
1	20	18	55	29	81	8	24	8	22	9	31	9	40	17	42	36	103	7	31	13	71	2	7	2	11	1	13	1	21	22	61	48	112	66°3	
9		23		25		5		7		7		13		16		36		15		25						8		13		19		34		59°6	
12		22		22		1		2		5		6		2		3		6		7		5		14		14		18		35		39		53°	
	21	17	62	42	89	2	8	2	11	1	13	1	20	14	32	23	62	9	30	20	52	3	8	6	20	8	30	12	43	39	93	68	141	44°3	
4		27		36		3		3		1		1		1		3		4		7		4		5		13		25		37		60		41°6	
5		22		45		6		12						14		22		7		11		6		15		9		20		29		40		41°	
4	13	21	70	43	124	3	12	3	18	3	4	3	4	7	22	11	36	6	17	12	30	9	19	27	47	7	29	13	58	37	103	86	186	43°3	
		27		61		2		2		1		1		5		7		4		17		6		31		16		62		29		87		52°5	
		20		48		6		16		3		6		9		21		5		20		11		46		18		54		21		54		58°5	
		18	65	58	167	6	14	12	30	3	7	8	15	16	30	26	54	5	14	9	46	2	19	7	84	15	49	50	166	25	75	81	222	58°5	
	54		252		461		58		87		55		79		126		255		92		199		53		162		121		288		332		661		

zones en el campo que han dado una maxima extraordinaria de 43°. — Marzo 2, neblinas densas. — Abril 6, neblina densa. — Mayo, 5, 6, Agosto 13, llegan las golondrinas chicas; 26, brota el sauce colorado. — Setiembre 22, llegan las golondrinas grandes. — Octubre 7, tor-

dido el campo hasta las orillas del pueblo. — La maxima en 17 años es de 40°5.

de 1859, hasta 30 de Noviembre de 1877, á las 7 a.m.; 2 y 9 p.m.

OBSERVACIONES	NIEVE
La extrema minima en los 18 años ha sido.. —5°5 La extrema maxima » » .. +40°5 (no calculando la de 43° de Enero de 1877 debida á las inmensas quemazones).	EN 18 AÑOS HA NEVADO TRES VECES El 4 de Julio de 1864 } No ha quedado la nieve sinó pocas El 30 de Julio de 1869 } horas sobre el suelo. El 6 de Julio de 1874 { La nieve reconocida en el pluvió- metro y derretida ha dado 2mm de agua.
Promedio de 5 años 1860 á 1864 ha sido 367mm6 » de 10 años 1860 á 1869 ha sido 415mm7 » de 15 años 1860 á 1874 ha sido 445mm » de 18 años 1860 á 1877 ha sido 472mm	En el periodo de 18 años se notan tres años de seca: el de 1861, 1867, 1875. Minima de la lluvia.............. 181mm3 Maxima de la lluvia............. 885mm6

1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877
667.8	575.5	270.6	484.6	516.2	339.2	325.4	635.3	565	653	276.2	885.6	670.8

Presion atmosférica. — El barómetro corregido á 0° ha dado un promedio de 758^{mm}31. La minima ha sido 744.80 el 22 de Enero. La máxima 772.32 el 13 de Junio. La variacion diaria ó amplitud es:

	de 7 a.m. á 3 p.m.	de 3 p.m. à 9 p.m.
en Verano	— 1.57	+ 0.60
en Otoño	— 0.92	+ 0.83
en Invierno	— 1.28	+ 0.67
en Primavera...........	— 1.65	+ 1.08

Temperatura. — El mes de mas calor es Enero, el mas frio Julio (calculado en 18 años). La diferencia de temperatura entre los dos meses es de 18°3.

La extrema mínima este año ha sido — 5°, la de 18 años — 5°5.
La extrema máxima este año ha sido + 43°, la de 18 años + 41°5.

Hay que observar que la temperatura observada de 42° y 43° en los dias 26, 27 y 28 de Enero es debida á las grandes quemazones que invadieron muchas leguas de campo, llegando hasta las orillas del pueblo y creo que no se deben tomar en consideracion á un cálculo normal de temperatura. El promedio de las maximas en 18 años es 38°6.

Humedad. – La presion del vapor atmosférico da un promedio anual de 8.3. La minima ha sido 5.65 en Setiembre. La maxima 12.54 en Marzo. La humedad relativa anual es de 0.64. Hay que observar que en este año han sido abundantes las lluvias, siendo 28 sencillas y 25 de tormenta. En los años pasados la humedad relativa ha sido hasta 0.59. La mínima este año ha sido el 8 de Enero 0.14. La maxima este año ha sido el 9 de Junio 1.00.

Lluvias. — Se observa un notable aumento progresivo en las lluvias. El promedio de 18 años alcanza á 472^{mm}6; el de 5 años ha sido 367.6; el de 10 años 415; el de 15 años 445. En este período hubo tres años de seca: 1861, 1867, 1875.

Nieve. — En el período de 18 años nevó solo tres veces en el mes de Julio de 1864, 1869, 1874. La nieve no quedó sinó pocas horas sobre el terreno y la caida en 1874 en el pluviómetro, despues de derretida, ha dado 2^{mm} de agua.

Vientos. — Los vientos dominantes son los de N.-O. Figuran en número de 332 y 661 fuerza, en un total de 1089 direcciones y 2186 fuerzas para todos los ocho puntos, es decir algo mas de un 30 $^0/_0$. Vienen en seguida los de N., S.-E. y O. Los mas escalos son los de E. S. y S.-O., Los de N.-E., E. y S.-E. hacen subir el barómetro. Los de N., S.-O. y N.-O. lo hacen bajar.

Irradiacion solar. — Las observaciones han dado por resultado una temperatura máxima en Verano de 71° (28 Enero) y una mínima en Invierno de 40° (27 y 28 Junio). La hora de la máxima es de 1 h. á 1 h. 15 p.m.

FELIPE CARONTI.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01357 2300